АКТ № 38-12/22

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

документации о выполненных археологических полевых работах, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия на земельных участках, общей площадью 499,21 га, подлежащих воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ по объекту: «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5» в Железногорском районе Курской области

Настоящий Акт государственной историко-культурной экспертизы (далее – экспертиза) составлен в соответствии с Федеральным законом от 25 июня 2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации (далее – 73-ФЗ), Положением о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденном Постановлением Правительства Российской Федерации от 15 июля 2009 г. № 569 (далее – Положение о ГИКЭ). Экспертиза проводится по инициативе юридического лица (далее - заказчик) на основании договора № 42с-1-809-2/2022 от 15 декабря 2022 г. между заказчиком и экспертом, заключенного в письменной форме в соответствии с гражданским законодательством Российской Федерации (далее - договор).

Дата начала проведения экспертизы: 25 декабря 2022 г.

Дата окончания экспертизы: 30 декабря 2022 г.

Место проведения экспертизы: город Новосибирск

Заказчик экспертизы: Общество с ограниченной ответственностью «Кузбасспромэксперт» (ООО «КПЭ»).

Сведения об эксперте:

Фамилия, имя, отчество	**Постнов Александр Вадимович**
Образование	высшее
Специальность	археолог
Ученая степень (звание)	кандидат исторических наук
Стаж работы	30 лет
Место работы и должность	Старший научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института археологии и этнографии Сибирского отделения Российской академии наук.
Реквизиты решения уполномоченного органа по аттестации экспертов на проведение экспертизы с указанием объектов экспертизы, указанных в пунктах 11(1) и 11(2) Положения о ГИКЭ.	Приказ Министерства культуры Российской Федерации «Об утверждении статуса аттестованного эксперта по проведению государственной историко-культурной экспертизы» № 976 от 14.06.2022 г. Объекты экспертизы в соответствии с подпунктами а, б, д, е, ж пункта 11(1) и подпункта а пункта 11(2) Положения о ГИКЭ

Эксперт несет ответственность за достоверность сведений, изложенных в заключении экспертизы в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Отношения к заказчику

Эксперт:

- не имеет родственных связей с заказчиком (его должностными лицами, работниками) (дети, супруги и родители, полнородные и неполнородные братья и сестры (племянники и племянницы), двоюродные братья и сестры, полнородные и неполнородные братья и сестры родителей заказчика (его должностного лица или работника) (дяди и тети));
- не состоит в трудовых отношениях с заказчиком;
- не имеет долговых или иных имущественных обязательств перед заказчиком (его должностным лицом или работником), а заказчик (его должностное лицо или работник) не имеет долговые или иные имущественные обязательства перед экспертом;
- не владеет ценными бумагами, акциями (долями участия, паями в уставных (складочных) капиталах) заказчика;
- не заинтересован в результатах исследований и решений, вытекающих из настоящего экспертного заключения, с целью получения выгоды в виде денег, ценностей, иного имущества, услуг имущественного характера или имущественных прав для себя или третьих лиц.

Цель и объект экспертизы

Цель экспертизы: определение наличия или отсутствия объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, на земельных участках, землях лесного фонда либо в границах водных объектов или их частей, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в ст. 30 73-ФЗ работ по использованию лесов и иных работ, в случае, если орган охраны объектов культурного наследия не имеет данных об отсутствии на указанных земельных участках, землях лесного фонда либо водных объектах или их частях объектов археологического наследия либо объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия в соответствии со ст. 3 73-ФЗ (В редакции абз. 9 ст. 28 73-ФЗ действовавшей до 04.08.2018, до утверждения в соответствии с пп. 34.2 п. 1 ст. 9 73-ФЗ границ территорий).

Объект экспертизы: документация о выполненных археологических полевых работах, содержащая результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов культурного наследия включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия на земельных участках, общей площадью 499,21 га, подлежащих воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ по объекту: «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5» в Железногорском районе Курской области.

Перечень документов, представленных Заказчиком

1. Письмо комитета по охране объектов культурного наследия Курской области от 09.12.2022 №05.4-011-23/2759 на 4 листах.

2. Письмо ООО «КУЗБАССПРОМЭКСПЕРТ» от 17 декабря 2022 г. № 634 на 3 листах.

3. Выписки из Единого государственного реестра недвижимости на земельные участки с кадастровыми номерами: 46:06:131401:23, 46:06:131401:5, 46:06:131401:29 на 79 листах.

4. Технический отчет (шифр 42с-1-809/2021/05045-П-000-000-000-ИГИ) по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5» Том 2 на 93 листах.

5. Технический отчет (шифр 42с-1-809/2021-000-000-000-ИЭИ) по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5» Том 4 на 247 листах.

6. Акт государственной историко-культурной экспертизы документации, о выполненных археологических полевых работах, содержащая результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации, работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ на участке размещения железнодорожных путей необщего пользования на территории Железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5 Рудоуправления АО «Михайловкий ГОК им. А.В. Варичева» (железнодорожная часть) в Железногорском районе Курской области на 287 листах.

7. Акт государственной историко-культурной экспертизы документации, за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых работах, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, работ по использованию лесов и иных работ земельных участков, попадающих в зону хозяйственного освоения по объекту: «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5», расположенного по адресу: Курская область, Железногорский район» на 573 листах.

8. Фотографические изображения техногенных нарушений территории отвала рыхлой вскрыши №5 на 19 листах.

Сведения об обстоятельствах, повлиявших на процесс проведения и результаты экспертизы

Эксперту не известны обстоятельства, препятствующие его привлечению к проведению экспертизы либо не позволяющие ему соблюдать принципы ее проведения, установленные статьей 29 73-ФЗ. Обстоятельства, повлиявшие на процесс проведения и результаты экспертизы, отсутствуют.

Сведения о проведенных исследованиях

В процессе государственной историко-культурной экспертизы:

- выполнен анализ представленной документации, анализ действующего законодательства в сфере охраны культурного наследия;

- выполнен анализ соответствия представленной документации требованиям Положения о порядке проведения археологических полевых работ (археологических раскопок и разведок) и составления научной отчётной документации;

- выполнен анализ соответствия в представленной документации координатных привязок по картам и спутниковым спектрозональным трансформированным снимкам;

- выполнен анализ архивных и литературных источников, а также источников, из сети «Интернет», отражающих данные полевых и историко-архивных исследований прошлых лет, касающихся объекта экспертизы;

- оформлены результаты исследований, проведенных в рамках государственной историко-культурной экспертизы, в виде Акта.

Факты и сведения, выявленные и установленные в результате проведенных исследований

Общие сведения: Территория, отводимая по объекту: «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5» расположена в Железногорском районе Курской области.

Общая площадь земельных участков объекта – 499,21 га.

Испрашиваемая территория расположена на земельных участках с кадастровыми номерами: 46:06:131401:23, 46:06:131401:5, 46:06:131401:29.

На испрашиваемой территории в настоящее время располагается существующий отвал рыхлой вскрыши №5, сформированный в период до 1992 года. Затем, начиная с 1992 года данный отвал был законсервирован, работы на данной площадке не велись.

В физико-географическом отношении характерные черты рельефа Курской области связаны с ее расположением в юго-западной части Среднерусской возвышенности. Абсолютная высота поверхности области колеблется от 175 до 269 метров. Наиболее приподнята ее центральная часть. Отсюда высоты постепенно снижаются в юго-западном, западном и восточном направлениях. По рельефу территория области в общих чертах представляет собой приподнятую равнину. Густая сеть речных долин и крупных балок, расчленяющих равнину, придает ей полого-волнистый характер. В рельефе следует выделить три довольно крупные возвышенности (гряды): Тимско- Щигровскую, Медвенско-Большесолдатскую и Фатежско-Льговскую. Возвышенности сложены почти горизонтально залегающими пластами осадочных горных пород: суглинками, глинами, разноцветными песками, песчаниками, известняком, мелом и мергелем. Поверхность возвышенностей расчленена долинами малых рек и большим количеством балок. Балки длинные, тянутся на несколько километров. Они образованы временными текучими водами давно и поэтому сейчас имеют пологие склоны, постепенно сливающиеся с поверхностью междуречий. На возвышенностях часто встречаются небольшие понижения - западины - диаметром 30-50 метров и глубиной 1-1,5 метра. Они могут встречаться поодиночке и группами. На тех участках возвышенностей, где близко к поверхности земли залегают легкорастворимые толщи мела или мергеля, подземные воды образуют карстовые провальные формы (в районе Курска, в Дмитровском районе, у села Успенского Тимского района и в ряде других мест). Часто они зарастают древесной или кустарниковой растительностью и резко выделяются среди обширных полей, засеянных злаками.

Климатические условия и рельеф области благоприятствуют образованию довольно густой речной сети, состоящей из ручейков, ручьев, а также рек небольшой и средней величины. Все реки области несут свои воды в бассейны Днепра или Дона от водораздела по Тимско-Щигровской гряде. Долины рек, как правило, широкие и глубокие. Наиболее широкую и глубокую долину имеет река Сейм, в среднем течении которой (в районе города Рыльска) ширина долины достигает десяти километров. Правый склон долины высокий и крутой. Его обрывистые участки часто подступают прямо к руслу реки. Если эти участки склона расчленены глубокими оврагами и балками, то создается впечатление значительного колебания высот, хотя в действительности относительные высоты колеблются в пределах 50-60 метров. Однако местные жители эти высоты называют “горами”, например Кудеяровы Горы в Льговском районе, гора Ивана Рыльского у гор. Рыльска и т.д. Самую низкую часть долины Сейма занимает пойма. Широкой полосой тянется она вдоль левого берега, а иногда и по обе стороны от реки. Над уровнем воды в реке пойма возвышается на 1-3 метра. Низкая ее часть заболочена и покрыта влаголюбивой растительностью, высокая - сухая, занятая лугами. Долины небольших притоков основных рек области по своей форме напоминают крупные балки. Они имеют только пойму, реже - невысокую первую надпойменную террасу, сложенную суглинками.

В области естественные озера известны только в долинах рек. По своему происхождению все они являются старицами. В долинах Сейма, Псела, Оскола и других рек насчитывается несколько сот больших и малых пойменных озер- стариц. В Курской области много искусственных водоемов, созданных в балках и долинах небольших рек, а потому и имеющих вытянутую форму и небольшую глубину, причем глубина таких водоемов постепенно уменьшается за счет приноса временными потоками глинистых частиц. Наиболее крупным по площади водным объектом является водохранилище, построенное для обеспечения деятельности Курской Атомной электростанции в городе Курчатове. При его строительстве было создано искусственное русло Сейма к северу от существующего и в значительной степени, на протяжении нескольких километров разрушена широкая пойма реки.

Курская область располагается в пределах лесостепи. В направлении с северо- запада на юго-восток количество осадков убывает, а испарение увеличивается. Леса вследствие хозяйственной деятельности человека здесь становится все меньше и меньше. Они постепенно исчезают с междуречий, расселяясь по долинам и балкам. Междуречья прежде занимала степная растительность, которую в настоящее время сменили посевы сельскохозяйственных культур. Леса сохранились на северо-западе области, где занимают 13-14 % площади, в остальной же части области лесостепь составляет 6-7 %, а в юго-восточных районах - всего 1-2 % площади. В области отдельными островами распространены дубравы: по крутым берегам речных долин (нагорные дубравы), в поймах (пойменные дубравы), в оврагах и балках (байрачные леса). Кроме дуба (основная порода - дуб черешчатый) в дубравах растут ясень обыкновенный, клен остролистный и вяз гладкий, а также клен полевой, груша обыкновенная, яблоня лесная. Дубравы - царство кустарников. Наиболее часто здесь встречаются заросли лещины (орешника), крушины, бересклета и боярышника. На опушках дубрав непроходимые заросли образует терн. До распашки междуречий в области была широко распространена степная растительность. Остатки степной растительности встречаются сейчас на склонах балок. Суходольные луга в основном распространены в балках. Здесь много степных трав: типчака, тонконога, костра, шалфея, нивяника и других. Болота приурочены обычно к низкой пойме, где близко от поверхности залегают грунтовые воды. Все болота области травянистые (камышовые, осоковые). На некоторых из них растет ольха и ива. Наиболее крупным болотом является Марицкое в Льговском районе.

Основная водная артерия территории – р. Сейм. Река Сейм является левым притоком р. Десна. Своё начало она берет в логу Голова Сейма у с. Скородное Белгородской области. Общая длина реки составляет 748 км. Площадь водосбора составляет 10,2 тыс. кв. км. Долина реки имеет трапецеидальную форму, шириной до 5 м.

Склоны умеренно крутые высотой до 20 м. Русло реки извилистое, с большим количеством затонов. Пойма реки преимущественно двусторонняя, низкая, местами заболоченная, характеризуется множеством староречий. Пойма затапливается почти ежегодно, вероятность затопления – 97%. Величина подъема уровня воды во время высоких весенних половодий составляет 6,5 – 7,0 м.

По водному режиму Сейм относится к рекам Восточно-европейского типа (по классификации Б.Д. Зайкова). Для неё до 1980-х гг. было характерно высокое весеннее половодье, обусловленное таянием снега на водосборе, и продолжительная низкая межень, прерываемая дождевыми паводками в летно-осенний период и зимними паводками во время оттепелей. Весеннее половодье формируется за счет таяния снегового покрова.

Подъем уровня воды начинается в марте – начале апреля. Продолжительность половодья составляет в среднем 50-60 дней. Ледостав устанавливается в конце ноября и продолжается до конца марта. Максимальная толщина льда достигает 0,6-0,8 м. Средняя продолжительность ледохода в период весеннего половодья составляет 3-4 дня. Продолжительность периода с ледовыми явлениями в среднем составляет 130 суток.

Железногорский район находится в 120 км к северо-западу от административного центра Курской области и территориально соседствует с Орловской областью. Географически его расположение приурочено к средним широтам умеренного пояса (50о26’ северной широты), в центре Восточно-Европейской (Русской) равнины и входит в состав Черноземного центра. Географическое положение Железногорского района определяет умеренно-континентальный тип климата, а также приподнятый, расчлененный характер рельефа поверхности. Этим же фактором обусловлено сочетание в пределах Железногорского района черноземных почв с серыми лесными и существование перемежающихся типов ландшафтов – степной растительности с лесной, степных видов животных с лесными.

Железногорский район является самым северным районом Курской области. Его административным центром является г. Железногорск. Территориально район граничит на севере и северо-востоке с Дмитровским и Троснянским районами Орловской области, на юго-востоке – с Фатежским, на юге – с Конышевским, а на западе – с Дмитриевским районом Курской области. Общная площадь, занимаемая Железногорским районом в его современных границах, составляет 927 км^2. С севера на юг по территории района пролегает железная дорога «Орел – Арбузово – Льгов» со станциями Курбакинская (Магнитный), Железногорск, Михайловский Рудник (Михайловка) и Остапово. С областным центром Железногорск связан автомобильной дорогой «Железногорск – Михайловка – Линец – Фатеж». Через Железногорск проходит автострада «Москва – Орел – Киев», пересекающая район с северо-востока на юго-запад.

Ландшафты территории Железногорского района характеризуются развитой овражно-балочной сетью. В силу этого поверхность имеет развитой волнистый рельеф. Характер рельефа обусловил развитие эрозионных процессов почв. Коэффициент расчлененности территории овражно- долинной и балочно-долинной сетью составляет 1,0 км/км^2, что соответствует средней степени расчлененности. Если рассматривать отдельные части района, то наибольшая изрезанность ландшафта наблюдается в центральной и северной частях – 1,33 км/км^2, а наименьшая в южной части – 0,6 км/км^2. Данное различие в морфологии ландшафта связано с тем, что главная водная артерия в пределах Железногорского района – р. Свапа, делит всю территорию на две части: северную (правобережную) и южную (левобережную). Характер их рельефа неодинаков. Так, северная часть (правобережье р. Свапа) отличается значительной расчлененностью балками, оврагами и речными долинами. На этой части территории района много склоновых земель, крутизна которых возрастает от водораздела к долинам речек и ручьев, днищам балок и оврагов. Сильная расчлененность этой территории явилась причиной проявления водной эрозии почв, частичного иссушения почвенных грунтов из-за потери осадков в результате поверхностного стока. В настоящее время продолжается расчленение территории за счет роста оврагов, которые разрушают склоны и днища балок, вклиниваются в приводораздельные пахотные участки. В южной части значительные площади представлены надпойменной террасой рек Свапа и Усожа, где меньше склоновых земель, а, следовательно, меньше почв, подверженных смыву. Южная часть Железногорского района имеет слабоволнистый рельеф, а в поймах рек и ручьев, несмотря на равнинный рельеф надпойменных террас, довольно сложный микрорельеф (кочки, потяжины, западины, старицы). На плато и пологих склонах водоразделов сформировались нормальные почвы черноземного или серого лесного типа, на покатых склонах – их смытые варианты, в поймах рек – аллювиальные почвы.

По своим гидрогеологическим условиям большая часть Курской области располагается в пределах Днепровско-Донецкого артезианского бассейна, и лишь крайний северо-восток принадлежит к южной окраине Подмосковного артезианского бассейна. На территории Железногорского района выделяется несколько водоносных горизонтов, используемых для водоснабжения: Первый от поверхности горизонт питается за счет просачивания атмосферных осадков. Второй водоносный горизонт меловой системы. Третий водоносный горизонт в песчаных отложениях юрской системы, глубина до 420 м. Четвертый, наиболее

древний, водоносный горизонт приурочен к верхней трещиноватой зоне выветривания магматических пород докембрийского кристаллического фундамента.

Гидрографическая сеть на территории района представлена реками, а также днищами балок и их отвершков, где концентрируется и происходит сток грунтовых вод и атмосферных осадков. Реки, протекающие по территории района, относятся к равнинному типу. Течение рек сравнительно медленное. Питаются реки талыми снеговыми водами (50-55%), грунтовыми водами (30-35%), дождевыми водами (10-20%).

Поверхность района равнинная со скатом на юго-запад, что определяет общее направление течения рек. В границах территории Железногорского района протекают следующие водные артерии: р. Свапа (правый приток р. Сейм, Днепровский бассейн) протяженностью по территории района 55 км; р. Песочная (правый приток р. Свапа) протяженностью по территории района 26 км; р. Чернь (правый приток р. Свапа) протяженностью по территории района 30 км; р. Речица (правый приток р. Чернь) протяженностью по территории района 23 км, р. Усожа (левый приток р. Свапа) протяженностью по территории района 19 км; р. Осмонь (правый приток р. Свапа) протяженностью по территории района – 10 км; р. Смородинка (правый приток р. Осмонь) протяженностью по территории района – 16 км. Все реки относятся к бассейну Днепра. Наиболее значительная река – Свапа с притоками Чернь и Усожа. В восточной части района у с. Копенки на р. Свапа создано Михайловское водохранилище.

Почвенный покров территории Железногорского района неоднороден. Северная его часть (правобережье р. Свапа) представлена в основном средними лесными почвами. В целом по району они составляют 32% площади пашни. Меньший удельный вес имеют светло- серые лесные почвы. В общем балансе почв пашни района составляют 14,8%. Встречаются также и темно-серые лесные почвы, но их очень мало. В южной части территории района сформировались в основном плодородные черноземные почвы, среди которых преобладают черноземы оподзоленные (18,2%). Менее распространенными являются черноземы выщелоченные. Механический состав почв неоднороден – от песчаного до среднесуглинистого. Преобладают же в основном среднесуглинистые и легкосуглинистые почвы. Песчаные и супесчаные почвы приурочены к надпойменной террасе р. Свапа.

Водная эрозия из-за сильной пересеченности широко распространена правобережье р. Свапа. Смытые почвы здесь составляют от 19 до 40% от площади пашни. В левобережной части территории смытых почв очень мало. Преобладающими почвообразующими породами на территории района являются лессовидные отложения, подстилаемые нижнемеловыми отложениями и еще меньше породами третичного периода – песками. Мощность лессовидных отложений в разных местах различна – от нескольких метров до 20 м. Лессовидные суглинки имеют преимущественно среднесуглинистый и тяжелосуглинистый механический состав, желто- палевую и желто-бурую окраску. Северная часть территории Железногорского района представлена серыми лесными почвами, в сочетании с темно-серыми и светло-серыми. Южная часть территории – оподзоленные черноземы в сочетании с выщелоченными черноземами и темно-серыми лесными почвами. Центральная часть территории – серые лесные почвы на песках и супесях.

Отдельно в качестве фактора объективной особенности геоморфологии Железногорского района, коренным образом, изменившим природный ландшафт, следует выделить комплекс промышленных сооружений Михайловского ГОКа, состоящий из открытого карьера

и прилегающей к нему системы отвалов. Они занимают значительные площади в северной части района, размещаясь на водораздельном участке среднего течения р. Черни и ее притоков. К настоящему времени многолетние отвалы отработанной породы являются локальными высотными доминантами. А значительные по масштабам открытые грунтовые разработки полностью ликвидировали овражно-балочную систему р. Черни на значительном

протяжении ее среднего и нижнего течения. В силу технологической необходимости осушения при разработке карьера, водные ресурсы бассейна р. Черни перенаправлены в бассейн р. Песочной при помощи комплекса технологических сооружений.

Климатические условия Железногорского района характерны для северного агроклиматического пояса Курской области. Среднегодовая температура воздуха составляет +5,4 °С. Среднегодовое количество осадков 608 мм, продолжительность безморозного периода – 149 дней.

История археологических исследований. История изучения археологического наследия Железногорского района Курской области насчитывает уже почти полтора столетия. Однако, несмотря на это, до сих пор район является одной из наименее исследованных в археологическом плане частей Курской области. Географическая конфигурация водных артерий и характер рельефа определили высокую степень привлекательности просторов Железногорского района для заселения человеком в различные периоды развития человеческого социума. Наиболее яркий объект, видимое свидетельство древнего освоения региона – древнее городище у д. Ратманово на р. Свапа, стало первым памятником культурного наследия, открытым на Железногорской территории (1874 г.). Тем не менее, говорить о первых проявлениях исследовательского интереса к древностям Железногорского района можно только применительно к середине XX в. В этот период изыскательскими усилиями научного сотрудника ИА АН СССР А.И. Алиховой (1959 г.) и «последнего романтика соловьиного края» Ю.А. Липкинга (1960 г.) в бассейне течения р. Свапы был обследован археологический комплекс раннего железного века (I тыс. до н. э.) и славя- но-русского времени (IX – XIII вв.) у д. Ратманово. В это же время силами Ю.А. Липкинга был открыт археологический комплекс славяно-русского времени на левобережном притоке р. Свапы – р. Усоже, у д. Жидеевка. Помимо Ратманово, на Свапе Липкингом было открыто городище у сл. Михайловка. Таким образом, были впервые обозначены первые очаги древнего заселения региона – на Свапе и на Усоже.

Первые послевоенные разведки в 1948-49 гг. в регионе выполнены сотрудниками Деснинской археологической экспедиции ИИМК А.Е. Алиховой и М.В. Воеводским, в 50-80 гг. – И.И.Ляпушкиным, Д.Т. Березовцом, Ю.А.Липкингом, И.И.Артеменко, Э.А.Сымоновичем, В.А.Ильинской, О.В.Сухобоковым, А.И.Пузиковой, П.Г.Гайдуковым, А.В.Кашкиным, Н.А.Тихомировым, А.М. Обломским, А.Н.Апальковым, А.А.Чубуром. Поселенческая археология связанная с памятниками III-V вв. начинает активно развиваться на территории Курской области после масштабных разведок И.И. Ляпушкина проведённых в 1947-1948 гг. Количество выявленных поселений исчислялось десятками, однако стало совершенно очевидным проникновение черняховской культуры далеко на север до верхнего течения Сейма. Однако в основном обследованию подверглись течения крупных рек в Курской области (Сейм, Псёл).

Наиболее масштабное обследование памятников археологии в районах с целью создания археологической карты Курской области было предпринято А.В. Кашкиным в 1985, 1987, 1990 гг. В 1999 г. в рамках проекта «Белые пятна» по уточнению АКР Курской области в северной части района были проведены разведки А.А. Чубуром.

В отличии от районов связанных с крупными водными артериями Курской области, междуречья Сейма и Псла, до начала 2000 годов были исследованы в целом не столь подробно. В 1961 году разведки в бассейне Суджи провела Средне-Днепровская экспедиция ИА РАН под руководством Э.А.Сымоновича, в результате которых были выявлены поселения Русская Поречная, в Суджанском районе, Первомайская (бывш. д.Бардаковка), Нижняя Паровая поселения 1 и 2 в Большесолдатском районе.

Важную роль в изучении глубинных районов междуречья Сейма и Псла сыграли разведки известного курского краеведа и археолога Ю.А. Липкинга, проведённые в 1962-1970 гг. Изначально они были связаны с поисками поселений связанных с находками из Большого

Каменца. По мнению Ю.А. Липкинга они были непосредственно связаны с памятниками черняховской культуры. Маршрут разведки в августе 1961 года начинался от районного центра посёлка Большое Солдатское, где было выявлено многослойное поселение эпохи бронзы позднеримского времени на восточной окраине (Новоселовка) расположенное на левом берегу р. Суджа. Затем поднимаясь вверх по течению реки был обследован правый её берег, найдены три участка поселения с материалами черняховской культуры возле деревни Кукуй.

В 1972 г. Жидеевское городище и памятник у д. Ратманово были обследовано научным сотрудником ИА АН СССР А.И. Пузиковой.

Но только на заре 1980-х гг. древности Железногорского района стали исследоваться систематически и методично. Масштабные археологические разведки в 1981-1982 гг. были проведены Курским отрядом ИА АН СССР под руководством П.Г. Гайдукова. Этим молодым и перспективным исследователем за первый год работы были открыты два курганных могильника у с. Гнань на р. Свапе, еще одно городище, селище и курганный могильник у д. Ратманово, четыре селища и курган в составе Жидеевского археологического комплекса, поселение и два селища близ с. Новый Бузец на р. Усоже. Остальные немногочисленные известные памятники региона им были также обследованы и детально описаны, и картографированы с топографической съемкой. В 1982 г. П.Г. Гайдукову удалось открыть еще два кургана в долине Усожи: у д. Громашовка и около с. Рышково. До недавнего времени эти памятники оставались последними из обнаруженных в Железногорском районе. В 2003 г. сотрудником ИА РАН Г.В. Бородиным проводились археологические разведки по течению р. Свапы и ее притоков, в ходе которых было открыто неизвестное ранее городище у д. Городное, однако отсутствие отчетной документации по этим работам не позволило ввести эти данные в научный оборот.

В 1995 году широкомасштабные разведки по Судже были проведены первым директором КГОМА Н.А. Тихомировым, помимо более чем 70 разновременных памятников других культур им были открыт памятник с черняховской керамикой на реке Ивница (правый приток Суджи) у с. Малая Локня.

Археологическими раскопками в регионе исследовался всего один из перечисленных памятников. На протяжении 2010-2012 гг. на славяно-русском городище Жидеевка силами коллектива исследователей Курского государственного областного музея археологии, под руководством Г.Ю. Стародубцева, проводились раскопки. По итогам комплекса проведенных работ сохранившаяся часть городища была полностью раскопана.

В 2016 г. планомерное исследование древностей Железногорского района было продолжено работами Курского разведывательного отряда Посемьской археологической экспедиции Курского госуниверситета. Под руководством С.И. Жаворонкова в среднем течении р. Свапы были обследованы археологические комплексы у сл. Михайловка, д. Гнань и д. Ратманово. По итогам работ удалось открыть новые насыпи курганных могильников и обнаружить еще одно селище в составе Ратмановского археологического комплекса.

В 2016-2018 гг. Курским университетом выполнялись работы по обследованию площадки вблизи Михайловского ГОКа, в районе бывшей деревни Курбакино, где был выявлен памятник относящийся к концу IV в., исследованный в дальнейшем раскопками.

Экспедиция Института Археологии проводила обследование притоков реки Усожа, во время которого был выявлен памятник Линец датируемый позднеримским временем, началом эпохи Великого переселения народов.

На сегодняшний день общая картина археологического наследия региона демонстрирует весьма ограниченную степень изученности. В силу объективных факторов, на большей части Железногорского района не проводилось археологических разведок. При этом географическая приуроченность верховьев р. Свапы дает основания рассматривать данный

регион в качестве возможного транзитного участка при функционировании водного пути, объединяющего Днепровский и Волжский бассейны. Об интенсивном функционировании такой магистрали в конце I тыс. н. э. свидетельствуют клады арабских серебряных монет, известные в среднем течении р. Свапы. И в данной ситуации слабая изученность бассейна ее верховых притоков не позволяет определить места существования волоковых переправ к водным артериям Окского бассейна. С учетом вышеперечисленного, в настоящее время Железногорский район является слабоизученным и при этом одним из самых перспективных участков для археологического обследования в Курской области.

Обследования земельных участков. Испрашиваемая территория, отводимая по объекту: «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5» расположена в Железногорском районе Курской области. Общая площадь земельных участков объекта – 499,21 га

Близлежащая территория, отводимая под участок производства строительных работ по объекту: «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5», площадью 473,66 га, в Железногорском районе Курской области обследовалась в 2021 г. (прил. 8).

Так, в 2021 г. археологическим отрядом под руководством О.А. Радюша было произведено обследование земельных участков, общей площадью 473,66 га, подлежащих воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ по объекту: «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрышки №5» в Железногорском районе Курской области путем археологической разведки (прил. 7). Работы проводились на основании Открытого листа на право проведения археологических полевых работ №0339-2021, выданного 13 апреля 2021 г. Министерством культуры Российской Федерации Радюшу Олегу Александровичу. Исполнитель археологических полевых работ (археологической разведки) – О.А. Радюш.

Исследования включали следующие виды работ:

- изучение архивных и литературных источников о предшествующих археологических исследованиях в районе предстоящих работ;

- анализ топографической ситуации и сплошное визуальное обследование территории земельного участка проектируемого объекта и непосредственно связанной с ним территории, включая осмотр всех нарушений почвенных покровов с целью выявления археологических предметов;

- зачистка существующих почвенных обнажений с целью поиска погребенных древних объектов и культурного слоя;

- шурфовка;

- фотофиксация всех проводимых работ и их результатов.

Разведка проходила пешим маршрутом. Участок тщательно осматривался, дополнительно изучались обнажения почвенных слоев (природные и техногенные нарушения почвы). Точная топографическая привязка производилась с использованием спутниковых систем глобального позиционирования GPS-приемника. Данные спутниковой навигации проецировались на картографическую основу, предоставленную Заказчиком.

В процессе археологического исследования участка по объекту: «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5» в Железногорском районе Курской области было заложено 375 шурфов: 343 шурфа размером 1х1 м, 32 шурфа размерами 2х1 м, общей площадью 407 кв. м.

В результате археологического обследования в 2021 г. было установлено, что земельный участок расположен к югу от южной окраины пос. Звезда к северо-востоку от автомобильной асфальтированной дороги, ведущей от Михайловки к трассе Е391. С востока

площадку ограничивают существующие отвалы Михайловского ГОКа. Участок исследования, испрашиваемый под реконструкцию железнодорожного отвала рыхлой вскрышки №5, имеет неправильную подтреугольную форму, ограниченную с севера дорогой, идущей от асфальтированой трассы к пос. Веретенино с востока граница проходит по кромке леса и существующих отвалов ГОКа. К северо-востоку от основной площадки расположен вытянутый участок шириной около 70 м, идущий вдоль грунтовой дороги к пос. Веретино. С юго-запада площадка ограничена асфальтированной дорогой. С запада на восток исследуемый участок разделен широкой балкой с достаточно крутыми склонами, покрытыми лесом. В восточной части на дне балки расположен небольшой пруд. Балка и лес фактически делят площадку на три участка: северо-восточный, южный и западный. В свою очередь северо-восточная площадка делится небольшими лесопосадками на четыре участка. Западный участок разделен Т-образной лесопосадкой на три части.

Все участки ранее подвергались постоянной распашке, но на момент обследования несколько лет уже были выведены из хозяйственного оборота и покрыты высокой травой и небольшими деревьями. Небольшой участок без растительности находился на южной окраине площадки.

Проведенные археологические исследования в пределах проектируемой площадки реконструкции железнодорожных отвалов под рыхлую вскрышку Михайловского ГОКа, на основании данных осмотров грунтовых обнажений и результатов шурфовки, показали, что на данной территории отсутствуют объекты археологического наследия (прил. 7, 8).

В 2021 году экспедицией АНО «Центр археологических исследований» было проведено археологическое обследование местности на территории Железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5 Рудоуправления АО «Михайловский ГОК им. А.В. Варичева» (железнодорожная часть), площадью 30 га. Археологические работы проводились на основании Открытого листа № 2592-2021 от 27 сентября 2021 г., выданного Министерством культуры РФ на имя Симоненкова Алексея Владимировича.

Участок обследования расположен рядом в 1,2 км к юго-западу от карьера Михайловского горно-обогатительного комбината. С южной стороны расположен отвал рыхлой вскрыши № 5, который частично перекрывает центральную часть участка археологического обследования. На момент проведения археологических изысканий на территории землеотвода, по линии запад-восток, проходит железнодорожный путь. Отмечено несколько грунтовых дорог. Протянуто несколько линий электропередач. В границах обследуемого участка было заложено 30 шурфов. В результате проведенного обследования было установлено, что на данной территории отсутствуют объекты археологического наследия (прил. 6, 8).

На испрашиваемой территории по объекту «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5», общей площадью 499,21 га, в настоящее время располагается существующий отвал рыхлой вскрыши №5, сформированный в период до 1992 года. Затем, начиная с 1992 года данный отвал был законсервирован, работы на данной площадке не велись.

В 2021 г. были проведены инженерные изыскания ООО «КПЭ» на объекте «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5».

Согласно техническому отчету (шифр 42с-1-809/2021/05045-П-000-000-000-ИГИ) по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5» (прил. 4) на указанных земельных участках тело существующего отвала было изучено до глубины 80 метров. Грунты отвала представлены современными техногенными отложениями (инженерно-геологический элемент 1а), залегающими с дневной поверхности до глубины 1,5-65,3 м и представлены механической смесью суглинков и супесей с щебнем. Мощность техногенных отложений по результатам выполненных работ составляет 1,5-65,3 м.

Согласно техническому отчету (шифр 42с-1-809/2021-000-000-000-ИЭИ) по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5» (прил. 5) на указанных земельных участках рельеф нарушен, распространены техногенные грунты, отсутствует гумусовый горизонт.

В ходе полевых и архивных исследований установлено:

1. Археологические работы на территории Железногорского района проходят с участием археологов. В опубликованных ими работах и архивных материалах информация об объектах археологического наследия на исследуемом земельном участке отсутствует;

2. Известные объекты археологического наследия, ближайшие к испрашиваемому земельному участку расположены на значительном удалении (более 1 км) от границы обследуемой территории. Угроза повреждения ОАН в ходе использования земельного участка отсутствует;

3. Результаты проведенных работ позволяют сделать вывод, что на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ по объекту: «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5» в Железногорском районе Курской области отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в реестр и выявленные объекты культурного наследия. Объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, отсутствуют: в стратиграфических разрезах визуально фиксируемые признаки наличия культурного слоя отсутствуют; археологический материал в земляных выработках и в экспонированном состоянии на площади исследуемого участка отсутствует.

Перечень документов и материалов, собранных и полученных при проведении экспертизы, а также использованной для нее специальной, технической и справочной литературы

1. Федеральный закон от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 15.07.2009 г. 569 «Об утверждении положения о государственной историко-культурной экспертизе».
3. Постановление Правительства РФ от 30.06.2021 N 1093 "О федеральном государственном контроле (надзоре) за состоянием, содержанием, сохранением, использованием, популяризацией и государственной охраной объектов культурного наследия" (вместе с "Положением о федеральном государственном контроле (надзоре) за состоянием, содержанием, сохранением, использованием, популяризацией и государственной охраной объектов культурного наследия").
4. Приказ Министерства культуры Российской Федерации от 3 октября 2011 г. № 954 «Об утверждении положения о едином государственном реестре объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации».
5. Приказ Министерства культуры Российской Федерации от 02.06.2015 г. № 1905 «Об утверждении порядка проведения работ по выявлению объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, и государственному учёту объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия».
6. Приказ Министерства культуры Российской Федерации от 04.06.2015 г. М° 1745 «Об утверждении требований к составлению проектов границ территории объектов культурного наследия».
7. Приказ Министерства культуры Российской Федерации от 27.11.2015 г. № 287 «О порядке передачи государству археологических предметов, обнаруженных физическими и (или) юридическими лицами в результате проведения изыскательских, проектных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона от 25.06.2002 N 73-ФЗ "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации" работ по использованию лесов и иных работ».

8. Приказ Минкультуры России от 02.07.2015 N 1906 "Об утверждении формы паспорта объекта культурного наследия"

9. Письмо Министерства культуры РФ № 12-01-39/05-АБ по определению границ территории объектов археологического наследия» от 27.01.2012 г.

10. Сапрыкина И. А. Отчет о выполнении Государственного контракта № 2023-01-41/05-11 от 27 июля 2011 г. по разработке методики определения границ территорий объектов археологического наследия.

11. Положение о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчётной документации». Утверждено постановлением Бюро историко-филологических наук Российской академии наук от 20.06.2018 г. № 32.

12. Алихова А.Е., 1962. Древние городища Курского Посеймья. // Лесостепные культуры скифского времени, МИА №113, М.

13. Археологическая карта России (АКР). Курская область Ч.1. М., 1998. Под ред. А.В. Кашкина.

14. Археологическая карта России (АКР). Курская область Ч.2. М., 2000. Под ред. А.В. Кашкина.

15. Веретюшкин Р.С. Отчет о работе Курчатовского отряда посемьской археологической экспедиции Курского государственного университета в 2002 г. // Научный архив ИА РАН.

16. Веретюшкин Р.С., Обломский А.М., Радюш О.А., 2005. Новые сведения о памятниках гуннского времени Верхнего Посеймья. // Ю.А. Липкинг и археология Курского края. Курск.

17. Горюнов Е.А. Отчет о работе днепровской левобережной экспедиции ЛО ИА АН СССР в 1978 году // Архив ИА РАН Р-1 №7183. 1978.

18. Липкинг Ю.А., 1962. Городища раннего железного века в Курском Посеймье. // Лесостепные культуры скифского времени, МИА №113.

19. Радюш О.А. Исследования поселения III-IV вв. н.э. у пос. Им. Карла Либкнехта (Пены) в Курском Посемье // Germania-Sarmatia II. – Курск-Калининград. - 2010.

20. Чубур А.А., 1996. Памятники археологии, погибшие при строительстве Курской АЭС. // РА №3, с.167-170.

Обоснования вывода экспертизы

Предоставленных заказчиком документов (сведений), а также собранных экспертом самостоятельно достаточно для подготовки заключения экспертизы.

Документация по земельным участкам, подлежащим воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, общей площадью 499,21 га по объекту: «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5» в Железногорском районе Курской области, представлена на экспертизу в полном объеме согласно 73-ФЗ; п. 16 Положения о ГИКЭ.

Приведенные сведения об участках достоверны.

Схема расположения земельных участков на плане территории соответствует проекту: «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5» в Железногорском районе Курской области. Испрашиваемая территория расположена на земельных участках с кадастровыми номерами: 46:06:131401:23, 46:06:131401:5, 46:06:131401:29. Материалы отчета позволяют сделать вывод, что обследованная территория соответствует плану по объекту: «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5» в Железногорском районе Курской области.

На испрашиваемой территории по объекту «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5», общей площадью 499,21 га, в настоящее время располагается существующий отвал рыхлой вскрыши №5, сформированный в период до 1992 года. Затем, начиная с 1992 года данный отвал был законсервирован, работы на данной площадке не велись.

По результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5» на указанных земельных участках тело существующего отвала было изучено до глубины 80 метров. Грунты отвала представлены современными техногенными отложениями. Мощность техногенных отложений по результатам выполненных работ составляет 1,5-65,3 м. На указанных земельных участках рельеф нарушен, распространены техногенные грунты, отсутствует гумусовый горизонт. Соответственно четвертичные отложения отсутствуют. Проведение шурфовочных работ с целью выявления культурного слоя на испрашиваемой территории является не целесообразным.

В 2021 году близлежащая территория была обследована ИА РАН по объекту «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрышки №5» в Железногорском районе Курской области», площадью 473,66 га, а так же экспедицией АНО «Центр археологических исследований» на территории Железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5 Рудоуправления АО «Михайловский ГОК им. А.В. Варичева» (железнодорожная часть), площадью 30 га.

Работы по археологическому обследованию выполнены с соблюдением методики производства археологических исследований, хорошо документированы и проведены в соответствии с требованиями российского законодательства в области охраны историко-культурного наследия. Результаты полевых исследований позволяют сделать однозначный вывод об отсутствии культурного слоя на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ по объекту: «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5» в Железногорском районе Курской области.

Анализ представленных документов показал, что выводы, изложенные в документации об отсутствии объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия, а также объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия очевидны и достоверны.

Вывод экспертизы

Предоставленные для экспертизы материалы позволяют сделать вывод о том, что на земельных участках с кадастровыми номерами: 46:06:131401:23, 46:06:131401:5, 46:06:131401:29, общей площадью 499,21 га, подлежащих воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ по объекту: «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5» в Железногорском районе Курской области объекты культурного наследия, включенные в реестр, выявленные объекты культурного наследия, а также объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, отсутствуют. Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия. Следовательно, на земельных участках, общей площадью 499,21 га, подлежащих воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ по объекту: «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5» в Железногорском районе Курской области, возможно проведение земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ. **Заключение экспертизы положительное.**

Перечень приложений:

Приложение 1. Письмо комитета по охране объектов культурного наследия Курской области от 09.12.2022 №05.4-011-23/2759 на 4 листах.

Приложение 2. Письмо ООО «КУЗБАССПРОМЭКСПЕРТ» от 17 декабря 2022 г. № 634 на 3 листах.

Приложение 3. Выписки из Единого государственного реестра недвижимости на земельные участки с кадастровыми номерами: 46:06:131401:23, 46:06:131401:5, 46:06:131401:29 на 79 листах.

Приложение 4. Технический отчет (шифр 42с-1-809/2021/05045-П-000-000-000-ИГИ) по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5» Том 2 на 93 листах.

Приложение 5. Технический отчет (шифр 42с-1-809/2021-000-000-000-ИЭИ) по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5» Том 4 на 247 листах.

Приложение 6. Акт государственной историко-культурной экспертизы документации, о выполненных археологических полевых работах, содержащая результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации, работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ на участке размещения железнодорожных путей необщего пользования на территории Железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5 Рудоуправления АО «Михайловкий ГОК им. А.В. Варичева» (железнодорожная часть) в Железногорском районе Курской области на 287 листах.

Приложение 7. Акт государственной историко-культурной экспертизы документации, за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых работах, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, работ по использованию лесов и иных работ земельных участков, попадающих в зону хозяйственного освоения по объекту: «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5», расположенного по адресу: Курская область, Железногорский район» на 573 листах.

Приложение 8. Схема расположения проектируемых объектов в районе отвала рыхлой вскрыши №5 на 1 листе.

Приложение 9. Фотографические изображения техногенных нарушений территории отвала рыхлой вскрыши №5 на 19 листах.

Дата оформления Акта экспертизы: **30 декабря 2022 г.**

Эксперт _____ **А.В. Постнов**

Постнов Александр Вадимович 2022-12-30 18:14:19

АДМИНИСТРАЦИЯ
КУРСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ
КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

305002, г. Курск,
Красная площадь, д.1
тел.: +7 (4712) 400-200 доб. 1068
e-mail: nadzorokn@rkursk.ru

09.12.2022 № 05-4-011-23/2759

На № Г30-213 от 10.11.2022 г.

Главному инженеру проектов
Проектного центра «МГОК»
Паршикову А. С.

107023, г. Москва, ул. Малая Семёновская,
д. 9, стр. 3,
sekretar@gipromez.metalloinvest.com

Уважаемый Александр Сергеевич!

Рассмотрев Ваше обращение об ограничениях в области охраны объектов культурного наследия на земельных участках для разработки объекта: «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5», находящегося в пределах границ земельных участков с кадастровыми номерами: 46:06:131401:23, 46:06:131101:45, 46:06:131401:29, 46:06:131101:33, 46:06:131101:32, 46:06:131101:31, 46:06:131101:30, 46:06:131101:47, 46:06:131101:38, 46:06:131101:46, 46:06:131101:28, 46:06:131101:34, 46:06:131101:35, 46:06:131102:1, 46:06:131102:6, 46:06:131102:5, 46:06:131103:5, 46:06:131103:1, 46:06:131101:44, 46:06:131401:27, 46:06:131501:118, 46:06:131401:31, 46:06:131401:5, 46:06:131101:161, расположенных по адресу: Курская область, Железногорский район, комитет по охране объектов культурного наследия Курской области сообщает.

На испрашиваемых земельных участках отсутствуют объекты культурного наследия (памятники архитектуры и истории), включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия.

Испрашиваемые земельные участки с кадастровыми номерами 46:06:131401:23, 46:06:131101:45, 46:06:131401:29, 46:06:131101:33, 46:06:131101:32, 46:06:131101:31, 46:06:131101:30, 46:06:131101:47, 46:06:131101:28, 46:06:131101:34, 46:06:131101:35, 46:06:131102:6, 46:06:131102:5, 46:06:131103:5, 46:06:131103:1, 46:06:131101:44, 46:06:131401:27, 46:06:131501:118, 46:06:131401:31, 46:06:131401:5, 46:06:131101:161 расположены вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

Земельные участки с кадастровыми номерами: 46:06:131101:46, 46:06:131102:1 частично расположены в защитной зоне объекта культурного наследия регионального значения «Братская могила жителей поселка Большой Дуб (82 человека стариков, женщин и детей), зверски сожженных и

расстрелянных немецко-фашистскими захватчиками в 1942 году. Памятник сооружен в 1975 г.» (2 км от магистрали Москва-Киев, по шоссе в 8 км южнее сл. Михайловка). Границы территории данного объекта утверждены приказом комитета по охране объектов культурного наследия Курской области комитета по от 29.07.2022 № 05.4-08/883. Графическое описание местоположения защитной зоны рассматриваемого объекта культурного наследия утверждено приказом комитета по охране объектов культурного наследия Курской области от 29.07.2022 №05.4-08/894.

Согласно ст. 34.1 Федерального закона от 25.06.2002 №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», защитными зонами объектов культурного наследия являются территории, которые прилегают к включенным в реестр памятникам и ансамблям и в границах которых в целях обеспечения сохранности объектов культурного наследия и композиционно-видовых связей (панорам) запрещаются строительство объектов капитального строительства и их реконструкция, связанная с изменением их параметров (высоты, количества этажей, площади), за исключением строительства и реконструкции линейных объектов. Границы защитной зоны объекта культурного наследия устанавливаются для памятника, расположенного вне границ населенного пункта, на расстоянии 200 метров от внешних границ территории памятника.

Защитная зона объекта культурного наследия прекращает существование со дня внесения в Единый государственный реестр недвижимости сведений о зонах охраны такого объекта культурного наследия, установленных в соответствии со статьей 34 настоящего Федерального закона. Защитная зона объекта культурного наследия также прекращает существование в случае исключения объекта культурного наследия из единого государственного реестра объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации. При этом принятие решения о прекращении существования такой зоны не требуется.

По имеющимся данным в комитете по охране объектов культурного наследия Курской области в части объектов археологического наследия, расположенных на территории Курской области на земельных участках с кадастровыми номерами 46:06:131101:45, 46:06:131401:29, 46:06:131101:33, 46:06:131101:32, 46:06:131101:31, 46:06:131101:30, 46:06:131101:28, 46:06:131101:34, 46:06:131101:35, 46:06:131101:44, 46:06:131101:161, частично в отношении земельного участка с кадастровым номером 46:06:131401:23, для размещения объекта: «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши № 5», расположенных по адресу: Курская область, Железногорский район, проводились археологические полевые работы, по итогам которых было составлено заключение государственной историко-культурной экспертизы от 21.12.2021 года Акт государственной историко-культурной экспертизы документации, за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых работах, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, работ по использованию лесов и иных работ земельных участков, попадающих в

зону хозяйственного освоения по объекту: «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрышки №5», расположенного по адресу: Курская область, Железногорский район» (от 21.12.2021 года, государственный эксперт Стрикалов И. Ю.), установлено, что на земельном участке постоянного земельного отвода, подлежащего воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ по проекту Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрышки №5», расположенного по адресу: Курская область, Железногорский район, нет ранее известных или вновь выявленных объектов археологического наследия.

Проведение земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов и иных работ на земельных участках, выделяемых для проектируемого строительства объекта Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрышки №5», на территории Железногорского района Курской области возможно ввиду отсутствия в территории постоянного землеотвода объектов археологического наследия.

При обнаружении на этапе использования земельных участков объектов археологического наследия все работы, в соответствии с пунктом 4 статьи 36 Федерального закона № 73 «Об объектах культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации» должны быть прекращены, а об их обнаружении должен быть проинформирован региональный орган охраны объектов культурного наследия.

Сведениями об отсутствии на земельных участках с кадастровыми номерами 46:06:131401:29, 46:06:131101:47, 46:06:131101:46, 46:06:131102:1, 46:06:131102:6, 46:06:131102:5, 46:06:131103:5, 46:06:131103:1, 46:06:131401:27, 46:06:131501:118, 46:06:131401:31, 46:06:131401:5 и частично на земельном участке с кадастровым номером 46:06:131401:23, выявленных объектов культурного наследия - памятников археологии, либо объектов археологии, обладающих признаками объекта культурного наследия, комитет по охране объектов культурного наследия Курской области не располагает.

Учитывая изложенное, в случае проведения земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, заказчик работ в соответствии со ст. 28, 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального закона от 25.06.2002 №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» обязан:

- обеспечить проведение и финансирование историко-культурной экспертизы земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ путем археологической разведки, в порядке, установленном ст. 45.1 Федерального закона;

- представить в комитет по охране объектов культурного наследия Курской области документацию, подготовленную на основе археологических полевых работ, содержащую результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на испрашиваемом земельном участке, подлежащем воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, а также

заключение государственной историко-культурной экспертизы указанной документации либо земельного участка.

В случае обнаружения в границах земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, и после принятия комитетом по охране объектов культурного наследия Курской области решения о включении данных объектов в перечень выявленных объектов культурного наследия:

- разработать в составе проектной документации раздел об обеспечении сохранности выявленного объекта культурного наследия или о проведении спасательных, археологических, полевых работ или проект по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия либо план проведения спасательных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на указанный объект культурного наследия (далее – документация или раздел документации, обосновывающий меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия);

- получить по документации или разделу документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия, заключение государственной историко-культурной экспертизы и представить его совместно с указанной документацией в комитет по охране объектов культурного наследия Курской области на согласование;

- обеспечить реализацию согласованной комитетом по охране объектов культурного наследия Курской области документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия.

Идентифицировать земельный участок с кадастровым номером 46:06:131101:38, Курская область, Железногорский район, невозможно, поскольку на публичной кадастровой карте по состоянию на 23.11.2022 г. отсутствуют координаты границ данного земельного участка. Предоставить сведения об ограничениях на испрашиваемом земельном участке не представляется возможным.

Заместитель председателя комитета А.Ю. Потанин

Токарева Т. А.
Ельников С. А.
Жабина Ю. Н.
(4712) 51-15-96

+7(909)521-97-56
650071, г. Кемерово, пр. Весенний д. 6. 60
infokpe@mail.ru

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КУЗБАССПРОМЭКСПЕРТ»

от «17» декабря 2022 г. № 634

Эксперту
Постнову А.В.

[О представлении информации]

Уважаемый Александр Вадимович!

В соответствии с письмом комитета по охране объектов культурного наследия Курской области от 09.12.2022 №05.4-011-23/2759 (Приложение № 1) для проведения государственной историко-культурной экспертизы направляем Вам документацию, за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых работах, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 лесного кодекса российской федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 лесного кодекса российской федерации) и иных работ по проекту: «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5».

Территория относительно которой необходимо сделать вывод о наличии или отсутствии объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 лесного кодекса российской федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 лесного кодекса российской федерации) и иных работ по проекту: «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5» располагается в границах земельных участков:

46:06:131401:23 (категория земель – земли лесного фонда, вид разрешенного использования – для осуществления геологического изучения недр, разведки и добычи полезных ископаемых);

46:06:131401:5 (категория земель – Земли промышленности, вид разрешенного использования – для размещения промышленных объектов);

46:06:131401:29 (категория земель – Земли промышленности, вид разрешенного использования – для размещения промышленных объектов).

Согласно правоустанавливающих документов (Приложение № 2) на земельные участки (договоров аренды земельных участков №18 от 10.06.2022 г., №14/161899 аренды земельного участка от 27.12.2016, свидетельства о собственности №46-46-07/020/2010-289) на указанных участках в настоящее время располагается существующий отвал рыхлой вскрыши №5, сформированный в период до 1992 года. Затем, начиная с 1992 года данный отвал был законсервирован, работы на данной площадке не велись.

Согласно техническому отчету (шифр 42с-1-809/2021/05045-П-000-000-000-ИГИ) по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5» (Приложение № 3) на указанных земельных участках тело существующего отвала было изучено до глубины 80 метров. Грунты отвала представлены современными техногенными отложениями (инженерно-геологический элемент 1а), залегающими с дневной поверхности до глубины 1,5-65,3 м и представлены механической смесью суглинков и супесей с щебнем. Мощность техногенных отложений по результатам выполненных работ составляет 1,5-65,3 м. Инженерно-геологические разрезы, на которых показано распространение техногенных грунтов, по разведочным линиям 7-19 представлены на листах 80-81, 83-90 технического отчета.

Согласно техническому отчету (шифр 42с-1-809/2021-000-000-000-ИЭИ) по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5» (Приложение № 3) на указанных земельных участках рельеф нарушен, распространены техногенные грунты, отсутствует гумусовый горизонт. Почвенная карта, на которой показано распространение техногенных грунтов, представлена на листах 243-247 технического отчета.

На территориях, непосредственно прилегающих к существующему отвалу в 2021 году производились археологические исследования. Результаты исследований представлены в приложениях 4 и 5. В представленных документах так же присутствует описание существующего отвала, который примыкает к границам проведенных работ.

Приложения:

1. Письмо комитета по охране объектов культурного наследия Курской области от 09.12.2022 №05.4-011-23/2759.
2. Договоры аренды (№18 от 10.06.2022 г., №14/161899 от 27.12.2016); Свидетельство о собственности №46-46-07/020/2010-289; Кадастровые выписки (002/2021-87574070 от 17.07.2021г., 002/2021-87564184 от 19.07.2021г., 002/2021-87584434 от17.07.2021г.).

3. Технический отчет (шифр 42с-1-809/2021/05045-П-000-000-000-ИГИ) по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5»;

Технический отчет (шифр 42с-1-809/2021-000-000-000-ИЭИ) по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5».

4. Акт государственной историко-культурной экспертизы документации, о выполненных археологических полевых работах, содержащая результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации, работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ на участке размещения железнодорожных путей необщего пользования на территории Железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5 Рудоуправления АО «Михайловкий ГОК им. А.В. Варичева» (железнодорожная часть) в Железногорском районе Курской области.

5. Акт государственной историко-культурной экспертизы документации, за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых работах, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, работ по использованию лесов и иных работ земельных участков, попадающих в зону хозяйственного освоения по объекту: «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5», расположенного по адресу: Курская область, Железногорский район»

С уважением,
Генеральный директор А.С. Киселева

Исп.: Киселев Сергей Евгеньевич
тел.: 8-909-521-9756
e-mail: infokpe@mail.ru

Филиал Федерального государственного бюджетного учреждения "Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии" по Курской области
полное наименование органа регистрации прав

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

Сведения о характеристиках объекта недвижимости

На основании запроса от 14.07.2021, поступившего на рассмотрение 14.07.2021, сообщаем, что согласно записям Единого государственного реестра недвижимости:

Раздел 1 Лист 1

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 1 раздела 1	Всего листов раздела 1: 2	Всего разделов: 5	Всего листов выписки: 9

17.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87584434	
Кадастровый номер:	46:06:131401:29
Номер кадастрового квартала:	46:06:131401
Дата присвоения кадастрового номера:	23.06.2016

Ранее присвоенный государственный учетный номер:	данные отсутствуют
Местоположение:	Местоположение установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка. Почтовый адрес ориентира: Курская область, р-н Железногорский, Веретенинский сельсовет, с. Веретенино.
Площадь:	120000 +/- 3031
Кадастровая стоимость, руб.:	20400
Кадастровые номера расположенных в пределах земельного участка объектов недвижимости:	данные отсутствуют
Кадастровые номера объектов недвижимости, из которых образован объект недвижимости:	46:06:131401:27
Кадастровые номера образованных объектов недвижимости:	данные отсутствуют
Категория земель:	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения
Виды разрешенного использования:	недропользование
Сведения о кадастровом инженере:	данные отсутствуют
Сведения о лесах, водных объектах и об иных природных объектах, расположенных в пределах земельного участка:	данные отсутствуют
Сведения о том, что земельный участок полностью расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории, территории объекта культурного наследия, публичного сервитута:	данные отсутствуют
Сведения о том, что земельный участок расположен в границах особой экономической зоны, территории опережающего социально-экономического развития, зоны территориального развития в Российской Федерации, игорной зоны:	данные отсутствуют

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Лист 2

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 2 раздела 1	Всего листов раздела 1: 2	Всего разделов: 5	Всего листов выписки: 9

17.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87584434	
Кадастровый номер:	46:06:131401:29

Сведения о том, что земельный участок расположен в границах особо охраняемой природной территории, охотничьих угодий, лесничеств:	данные отсутствуют
Сведения о результатах проведения государственного земельного надзора:	данные отсутствуют
Сведения о расположении земельного участка в границах территории, в отношении которой утвержден проект межевания территории:	данные отсутствуют
Условный номер земельного участка:	данные отсутствуют
Сведения о принятии акта и (или) заключении договора, предусматривающих предоставление в соответствии с земельным законодательством исполнительным органом государственным органом власти или органом местного самоуправления, находящегося в государственной или муниципальной собственности земельного участка для строительства наемного дома социального использования или наемного дома коммерческого использования:	данные отсутствуют
Сведения о том, что земельный участок или земельные участки образованы на основании решения об изъятии земельного участка и (или) расположенного на нем объекта недвижимости для государственных или муниципальных нужд:	данные отсутствуют
Сведения о том, что земельный участок образован из земель или земельного участка, государственная собственность на которые не разграничена:	данные отсутствуют
Сведения о наличии земельного спора о местоположении границ земельных участков:	данные отсутствуют
Статус записи об объекте недвижимости:	Сведения об объекте недвижимости имеют статус "актуальные"
Особые отметки:	Сведения, необходимые для заполнения раздела: 4 - Сведения о частях земельного участка, отсутствуют.
Получатель выписки:	Хохлова Юлия Александровна, действующий(ая) на основании документа "Доверенность" от имени заявителя Акционерное общество "Михайловский ГОК имени Андрея Владимировича Варичева", 4633001577

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Раздел 2 Лист 3

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

Сведения о зарегистрированных правах

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 1 раздела 2	Всего листов раздела 2: 2	Всего разделов: 5	Всего листов выписки: 9

17.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87584434	
Кадастровый номер:	46:06:131401:29

1	Правообладатель (правообладатели):		1.1	Муниципальное образование "Веретенинский сельсовет" Железногорского района Курской области
2	Вид, номер, дата и время государственной регистрации права:		2.1	Собственность 46-46/007-46/007/015/2016-615/1 09.08.2016 15:56:22
3	Сведения об осуществлении государственной регистрации сделки, права без необходимого в силу закона согласия третьего лица, органа:		3.1	данные отсутствуют
4	Ограничение прав и обременение объекта недвижимости:		не зарегистрировано	
4	Ограничение прав и обременение объекта недвижимости:			
	4.1	вид:	Аренда	
		дата государственной регистрации:	23.01.2017 14:23:01	
		номер государственной регистрации:	46:06:131401:29-46/007/2017-2	
		срок, на который установлено ограничение прав и обременение объекта недвижимости:	Срок действия с 23.12.2016 по 23.12.2036	
		лицо, в пользу которого установлено ограничение прав и обременение объекта недвижимости:	"Михайловский ГОК", ИНН: 4633001577	
		основание государственной регистрации:	Договор №14/161899 аренды земельного участка, выдан 27.12.2016, дата государственной регистрации: 23.01.2017, номер государственной регистрации: 46:06:131401:29-46/007/2017-1 Дополнительное соглашение №2 к договору №14/161899 аренды земельного участка от 27.12.2016, выдан 16.06.2020 Дополнительное соглашение №1 от 23.05.2018 г. к договору № 14/161899 аренды земельного участка, выдан 27.12.2016, номер государственной регистрации: 46:06:131401:29-46/007/2018-3	
		сведения об осуществлении государственной регистрации сделки, права, ограничения права без необходимого в силу закона согласия третьего лица, органа:	данные отсутствуют	
		сведения об управляющем залогом и о договоре управления залогом, если такой договор заключен для управления ипотекой:	данные отсутствуют	
5	Договоры участия в долевом строительстве:		не зарегистрировано	
6	Заявленные в судебном порядке права требования:		данные отсутствуют	

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 2 раздела 2	Всего листов раздела 2: 2	Всего разделов: 5	Всего листов выписки: 9

17.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87584434	
Кадастровый номер:	46:06:131401:29

7	Сведения о возражении в отношении зарегистрированного права:	данные отсутствуют
8	Сведения о наличии решения об изъятии объекта недвижимости для государственных и муниципальных нужд:	данные отсутствуют
9	Сведения о невозможности государственной регистрации без личного участия правообладателя или его законного представителя:	данные отсутствуют
10	Правопритязания и сведения о наличии поступивших, но не рассмотренных заявлений о проведении государственной регистрации права (перехода, прекращения права), ограничения права или обременения объекта недвижимости, сделки в отношении объекта недвижимости:	отсутствуют
11	Сведения о невозможности государственной регистрации перехода, прекращения, ограничения права на земельный участок из земель сельскохозяйственного назначения:	данные отсутствуют

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

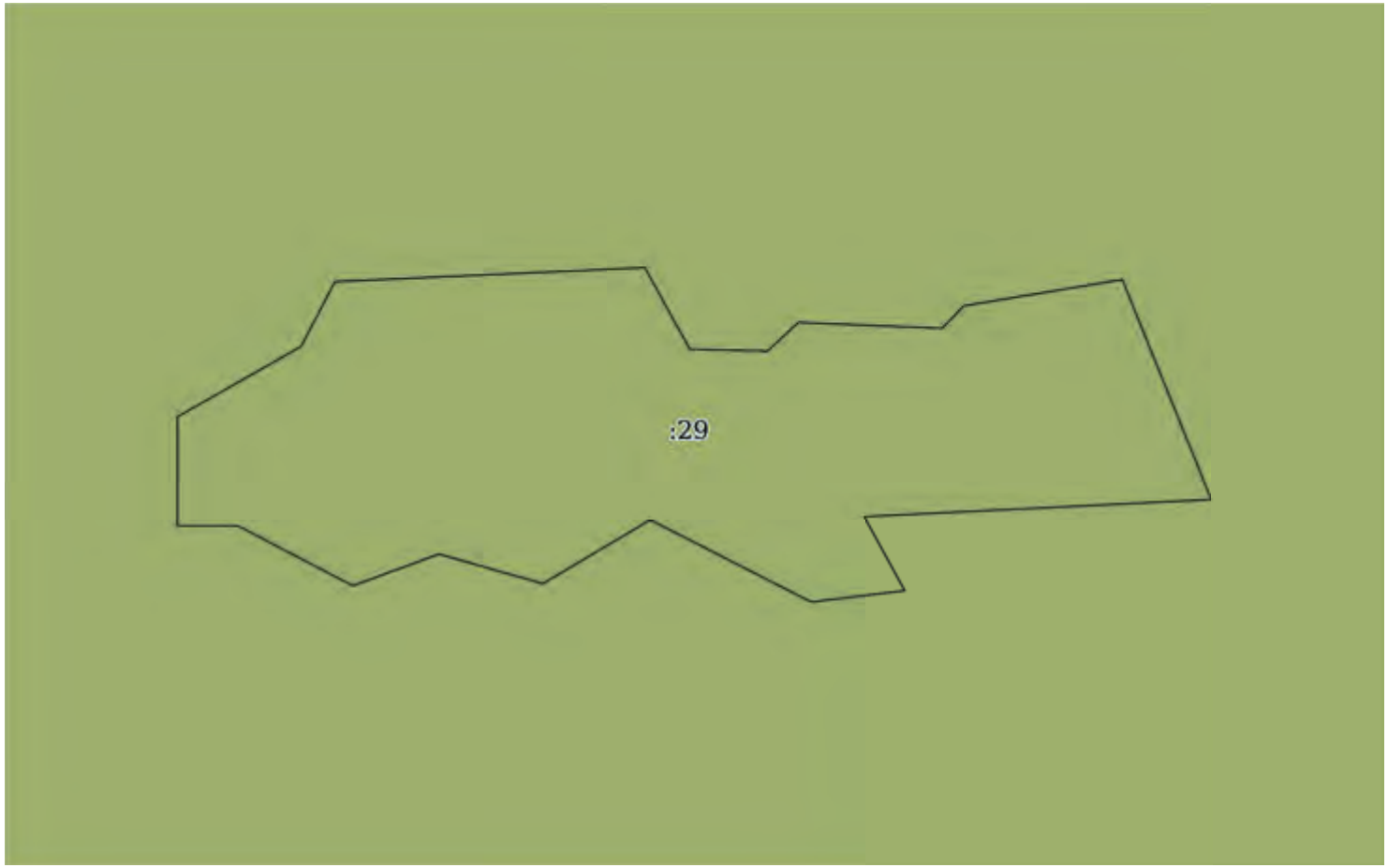
Описание местоположения земельного участка

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 1 раздела 3	Всего листов раздела 3: 1	Всего разделов: 5	Всего листов выписки: 9

17.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87584434	
Кадастровый номер:	46:06:131401:29

План (чертеж, схема) земельного участка



Масштаб 1:5000	Условные обозначения:		

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Раздел 3.1 Лист 6

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

Описание местоположения земельного участка

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 1 раздела 3.1	Всего листов раздела 3.1: 2	Всего разделов: 5	Всего листов выписки: 9

17.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87584434	
Кадастровый номер:	46:06:131401:29

Описание местоположения границ земельного участка

№ п/п	Номер точки		Дирекционный угол	Горизонтальное проложение, м	Описание закрепления на местности	Кадастровые номера смежных участков	Сведения об адресах правообладателей смежных земельных участков
	начальная	конечная					
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1.1.1	1.1.2	87°24.4`	182.56	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
2	1.1.2	1.1.3	151°6.6`	66.69	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
3	1.1.3	1.1.4	91°16.1`	55.6	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
4	1.1.4	1.1.5	46°58.8`	29.89	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
5	1.1.5	1.1.6	92°19.9`	103.03	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
6	1.1.6	1.1.7	43°48.0`	22.29	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
7	1.1.7	1.1.8	80°35.5`	114.89	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
8	1.1.8	1.1.9	157°53.0`	24.97	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
9	1.1.9	1.1.10	158°0.2`	35.03	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
10	1.1.10	1.1.11	157°56.7`	60.0	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
11	1.1.11	1.1.12	157°56.5`	49.69	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
12	1.1.12	1.1.13	267°10.4`	147.45	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
13	1.1.13	1.1.14	267°10.7`	51.0	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 2 раздела 3.1	Всего листов раздела 3.1: 2	Всего разделов: 5	Всего листов выписки: 9

17.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87584434	
Кадастровый номер:	46:06:131401:29

14	1.1.14	1.1.15	267°10.7`	49.99	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
15	1.1.15	1.1.16	151°18.8`	60.77	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
16	1.1.16	1.1.17	263°11.3`	67.88	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
17	1.1.17	1.1.18	296°57.8`	129.24	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
18	1.1.18	1.1.19	239°23.6`	89.41	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
19	1.1.19	1.1.20	285°50.4`	77.38	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
20	1.1.20	1.1.21	249°48.2`	25.0	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
21	1.1.21	1.1.22	249°46.9`	40.54	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
22	1.1.22	1.1.23	297°26.3`	92.8	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
23	1.1.23	1.1.24	270°0.0`	43.26	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
24	1.1.24	1.1.25	0°0.0`	78.47	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
25	1.1.25	1.1.26	60°23.8`	101.82	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
26	1.1.26	1.1.27	27°33.1`	52.19	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
27	1.1.27	1.1.1	87°25.2`	39.99	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Раздел 3.2 Лист 8

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

Описание местоположения земельного участка

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 1 раздела 3.2	Всего листов раздела 3.2: 2	Всего разделов: 5	Всего листов выписки: 9

17.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87584434	
Кадастровый номер:	46:06:131401:29

Сведения о характерных точках границы земельного участка

Система координат МСК-46

Номер точки	Координаты, м		Описание закрепления на местности	Средняя квадратичная погрешность определения координат характерных точек границ земельного участка, м
	X	Y		
1	2	3	4	5
1	480283.37	1243685	-	2.5
2	480291.63	1243867.37	-	2.5
3	480233.24	1243899.59	-	2.5
4	480232.01	1243955.18	-	2.5
5	480252.4	1243977.03	-	2.5
6	480248.21	1244079.97	-	2.5
7	480264.3	1244095.4	-	2.5
8	480283.08	1244208.74	-	2.5
9	480259.95	1244218.14	-	2.5
10	480227.47	1244231.26	-	2.5
11	480171.86	1244253.79	-	2.5
12	480125.81	1244272.45	-	2.5
13	480118.54	1244125.18	-	2.5
14	480116.03	1244074.24	-	2.5
15	480113.57	1244024.31	-	2.5
16	480060.26	1244053.48	-	2.5
17	480052.21	1243986.08	-	2.5
18	480110.81	1243870.89	-	2.5
19	480065.29	1243793.94	-	2.5
20	480086.41	1243719.5	-	2.5
21	480077.78	1243696.04	-	2.5
22	480063.77	1243658	-	2.5
23	480106.53	1243575.64	-	2.5
24	480106.53	1243532.38	-	2.5

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 2 раздела 3.2	Всего листов раздела 3.2: 2	Всего разделов: 5	Всего листов выписки: 9

17.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87584434	
Кадастровый номер:	46:06:131401:29

25	480185	1243532.38	-	2.5
26	480235.3	1243620.91	-	2.5
27	480281.57	1243645.05	-	2.5
28	480283.37	1243685	-	2.5

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Филиал Федерального государственного бюджетного учреждения "Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии" по Курской области
полное наименование органа регистрации прав

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

Сведения о характеристиках объекта недвижимости

На основании запроса от 14.07.2021, поступившего на рассмотрение 14.07.2021, сообщаем, что согласно записям Единого государственного реестра недвижимости:

Раздел 1 Лист 1

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 1 раздела 1	Всего листов раздела 1: 3	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5
Номер кадастрового квартала:	46:06:131401
Дата присвоения кадастрового номера:	07.09.2004

Ранее присвоенный государственный учетный номер:	данные отсутствуют
Местоположение:	обл. Курская, р-н Железногорский, Веретенинский с/с, отвал № 5
Площадь:	4547047 +/- 3732
Кадастровая стоимость, руб.:	45470.47
Кадастровые номера расположенных в пределах земельного участка объектов недвижимости:	46:30:000027:266
Кадастровые номера объектов недвижимости, из которых образован объект недвижимости:	данные отсутствуют
Кадастровые номера образованных объектов недвижимости:	данные отсутствуют
Категория земель:	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения
Виды разрешенного использования:	Для размещения отвала №5
Сведения о кадастровом инженере:	данные отсутствуют
Сведения о лесах, водных объектах и об иных природных объектах, расположенных в пределах земельного участка:	данные отсутствуют
Сведения о том, что земельный участок полностью расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории, территории объекта культурного наследия, публичного сервитута:	данные отсутствуют
Сведения о том, что земельный участок расположен в границах особой экономической зоны, территории опережающего социально-экономического развития, зоны территориального развития в Российской Федерации, игорной зоны:	данные отсутствуют

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 2 раздела 1	Всего листов раздела 1: 3	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

Сведения о том, что земельный участок расположен в границах особо охраняемой природной территории, охотничьих угодий, лесничеств:	данные отсутствуют
Сведения о результатах проведения государственного земельного надзора:	данные отсутствуют
Сведения о расположении земельного участка в границах территории, в отношении которой утвержден проект межевания территории:	данные отсутствуют
Условный номер земельного участка:	данные отсутствуют
Сведения о принятии акта и (или) заключении договора, предусматривающих предоставление в соответствии с земельным законодательством исполнительным органом государственным органом власти или органом местного самоуправления, находящегося в государственной или муниципальной собственности земельного участка для строительства наемного дома социального использования или наемного дома коммерческого использования:	данные отсутствуют
Сведения о том, что земельный участок или земельные участки образованы на основании решения об изъятии земельного участка и (или) расположенного на нем объекта недвижимости для государственных или муниципальных нужд:	данные отсутствуют
Сведения о том, что земельный участок образован из земель или земельного участка, государственная собственность на которые не разграничена:	данные отсутствуют
Сведения о наличии земельного спора о местоположении границ земельных участков:	данные отсутствуют
Статус записи об объекте недвижимости:	Сведения об объекте недвижимости имеют статус "актуальные, ранее учтенные"
Особые отметки:	Посредством данного земельного участка обеспечен доступ к земельному участку (земельным участкам) с кадастровым номером (кадастровыми номерами): 46:06:131401:27. Сведения об ограничениях права на объект недвижимости, обременениях данного объекта, не зарегистрированных в реестре прав, ограничений прав и обременений недвижимого имущества: вид ограничения (обременения): ограничения прав на земельный участок, предусмотренные статьями 56, 56.1 Земельного кодекса Российской Федерации; срок действия: с 07.02.2020; реквизиты документа-основания: постановление Губернатора Курской области "Об утверждении схемы размещения, использования и охраны охотничьих угодий территории Курской области" от 11.09.2018 № 361-пг выдан: Губернатор Курской области. вид ограничения (обременения): ограничения прав на земельный

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 3 раздела 1	Всего листов раздела 1: 3	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5
	участок, предусмотренные статьями 56, 56.1 Земельного кодекса Российской Федерации; срок действия: с 12.03.2015; реквизиты документа-основания: кадастровый план территории от 18.11.2014 № 46/14-1-311435 выдан: Филиал федерального государственного бюджетного учреждения "Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии" по Курской области. Начальник отдела предоставления сведений: Дмитренко М. В.. вид ограничения (обременения): ограничения прав на земельный участок, предусмотренные статьями 56, 56.1 Земельного кодекса Российской Федерации; срок действия: с 28.09.2017; реквизиты документа-основания: постановление Правительства Российской Федерации от 24.02.2009 г. №160 "О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон"" от 24.02.2009 № 160 выдан: Правительство Российской Федерации. вид ограничения (обременения): ограничения прав на земельный участок, предусмотренные статьями 56, 56.1 Земельного кодекса Российской Федерации; срок действия: с 28.12.2017; реквизиты документа-основания: постановление от 12.10.2016 № 1037 выдан: Правительство Российской Федерации. вид ограничения (обременения): ограничения прав на земельный участок, предусмотренные статьями 56, 56.1 Земельного кодекса Российской Федерации; срок действия: с 23.01.2020; реквизиты документа-основания: выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости от 23.08.2019 № 99/2019/279892454 выдан: ФГИС ЕГРН. вид ограничения (обременения): ограничения прав на земельный участок, предусмотренные статьями 56, 56.1 Земельного кодекса Российской Федерации; срок действия: с 26.12.2020; реквизиты документа-основания: постановление "О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон" от 24.02.2009 № 160 выдан: Правительство РФ.
Получатель выписки:	Хохлова Юлия Александровна, действующий(ая) на основании документа "Доверенность" от имени заявителя Акционерное общество "Михайловский ГОК имени Андрея Владимировича Варичева", 4633001577

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Раздел 2 Лист 4

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

Сведения о зарегистрированных правах

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 1 раздела 2	Всего листов раздела 2: 2	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

1	Правообладатель (правообладатели):	1.1	"Михайловский ГОК", ИНН: 4633001577, ОГРН: 1024601215088, контактная информация: Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
2	Вид, номер, дата и время государственной регистрации права:	2.1	Собственность 46-46-07/020/2010-289 31.03.2010 00:00:00
3	Сведения об осуществлении государственной регистрации сделки, права без необходимого в силу закона согласия третьего лица, органа:	3.1	данные отсутствуют
4	Ограничение прав и обременение объекта недвижимости:	не зарегистрировано	
5	Договоры участия в долевом строительстве:	не зарегистрировано	
6	Заявленные в судебном порядке права требования:	данные отсутствуют	
7	Сведения о возражении в отношении зарегистрированного права:	данные отсутствуют	
8	Сведения о наличии решения об изъятии объекта недвижимости для государственных и муниципальных нужд:	данные отсутствуют	
9	Сведения о невозможности государственной регистрации без личного участия правообладателя или его законного представителя:	данные отсутствуют	
10	Правопритязания и сведения о наличии поступивших, но не рассмотренных заявлений о проведении государственной регистрации права (перехода, прекращения права), ограничения права или обременения объекта недвижимости, сделки в отношении объекта недвижимости:	отсутствуют	

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 2 раздела 2	Всего листов раздела 2: 2	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

11	Сведения о невозможности государственной регистрации перехода, прекращения, ограничения права на земельный участок из земель сельскохозяйственного назначения:	данные отсутствуют

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

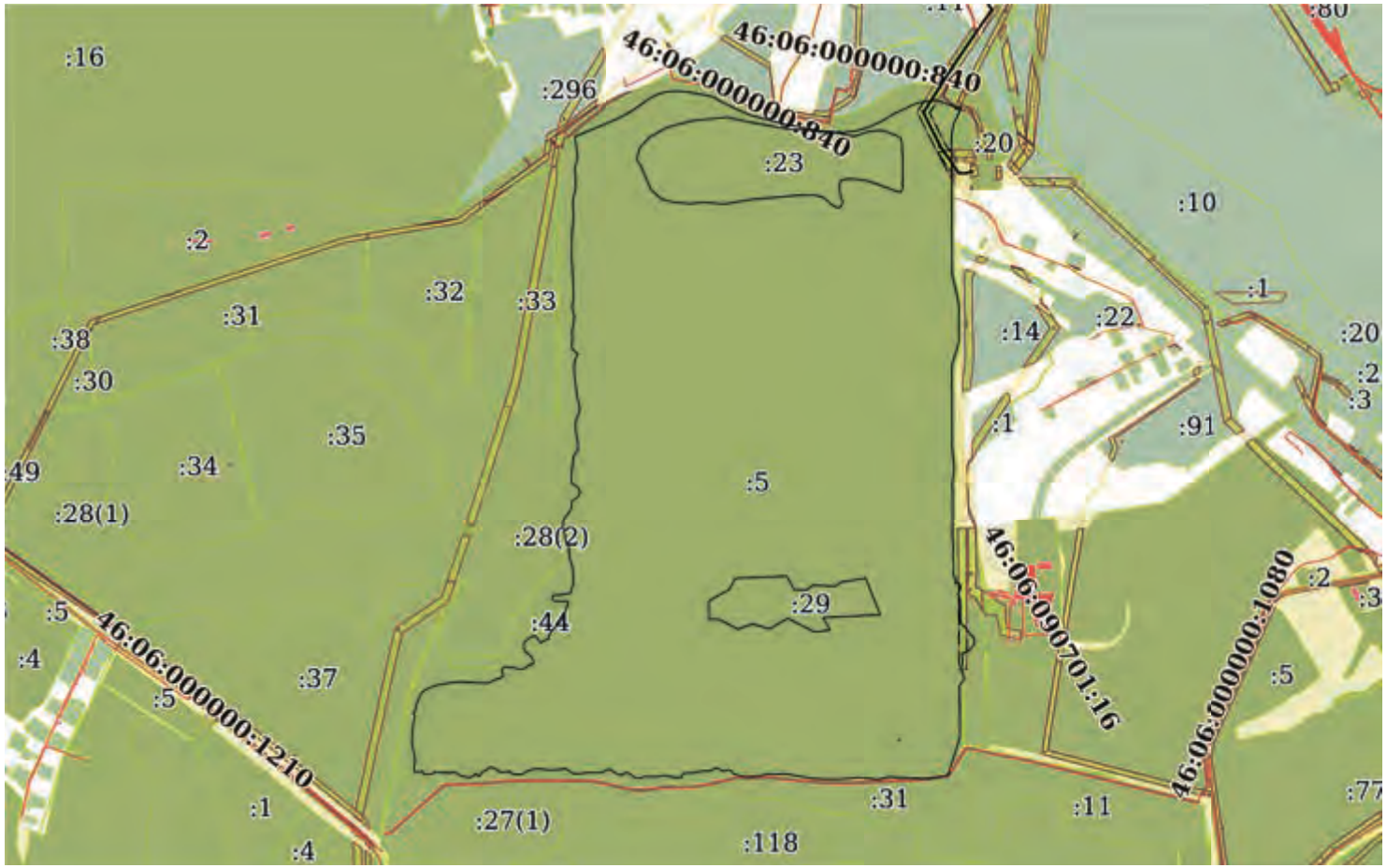
Описание местоположения земельного участка

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 1 раздела 3	Всего листов раздела 3: 1	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

План (чертеж, схема) земельного участка



Масштаб 1:30000	Условные обозначения:		

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Раздел 3.1 Лист 7

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

Описание местоположения земельного участка

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 1 раздела 3.1	Всего листов раздела 3.1: 22	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

Описание местоположения границ земельного участка

№ п/п	Номер точки		Дирекционный угол	Горизонтальное проложение, м	Описание закрепления на местности	Кадастровые номера смежных участков	Сведения об адресах правообладателей смежных земельных участков
	начальная	конечная					
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1.1.1	1.1.2	1°25.1`	100.53	данные отсутствуют	46:06:131101:45	данные отсутствуют
2	1.1.2	1.1.3	7°16.6`	54.56	данные отсутствуют	46:06:131101:45	данные отсутствуют
3	1.1.3	1.1.4	356°29.2`	59.56	данные отсутствуют	46:06:131101:45	данные отсутствуют
4	1.1.4	1.1.5	2°50.1`	27.7	данные отсутствуют	46:06:131101:45	данные отсутствуют
5	1.1.5	1.1.6	18°9.2`	30.81	данные отсутствуют	46:06:131101:45	данные отсутствуют
6	1.1.6	1.1.7	1°41.4`	46.44	данные отсутствуют	46:06:131101:45	данные отсутствуют
7	1.1.7	1.1.8	354°48.6`	50.52	данные отсутствуют	46:06:131101:45	данные отсутствуют
8	1.1.8	1.1.9	15°17.8`	50.26	данные отсутствуют	46:06:131101:45	данные отсутствуют
9	1.1.9	1.1.10	351°51.4`	72.57	данные отсутствуют	46:06:131101:45	данные отсутствуют
10	1.1.10	1.1.11	351°50.9`	15.59	данные отсутствуют	46:06:131101:45	данные отсутствуют
11	1.1.11	1.1.12	67°43.1`	203.92	данные отсутствуют	46:06:131401:1	данные отсутствуют
12	1.1.12	1.1.13	61°37.5`	61.59	данные отсутствуют	46:06:131401:1	данные отсутствуют
13	1.1.13	1.1.14	55°2.1`	61.84	данные отсутствуют	46:06:131401:1	данные отсутствуют
14	1.1.14	1.1.15	55°47.9`	56.8	данные отсутствуют	46:06:131401:1	данные отсутствуют
15	1.1.15	1.1.16	68°35.7`	34.85	данные отсутствуют	46:06:131401:1	данные отсутствуют
16	1.1.16	1.1.17	79°14.8`	32.69	данные отсутствуют	46:06:131401:1	данные отсутствуют
17	1.1.17	1.1.18	86°9.9`	17.79	данные отсутствуют	46:06:131401:1	данные отсутствуют
18	1.1.18	1.1.19	87°20.0`	17.63	данные отсутствуют	46:06:131401:1	данные отсутствуют
19	1.1.19	1.1.20	93°1.7`	9.46	данные отсутствуют	46:06:131401:1	данные отсутствуют
20	1.1.20	1.1.21	94°34.4`	14.3	данные отсутствуют	46:06:131401:1	данные отсутствуют
21	1.1.21	1.1.22	94°58.5`	29.98	данные отсутствуют	46:06:131401:1	данные отсутствуют
22	1.1.22	1.1.23	100°26.3`	74.85	данные отсутствуют	46:06:131401:1	данные отсутствуют
23	1.1.23	1.1.24	103°41.0`	28.7	данные отсутствуют	46:06:131401:1	данные отсутствуют
24	1.1.24	1.1.25	116°23.3`	13.01	данные отсутствуют	46:06:131401:1	данные отсутствуют
25	1.1.25	1.1.26	124°23.8`	13.95	данные отсутствуют	46:06:131401:1	данные отсутствуют

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 2 раздела 3.1	Всего листов раздела 3.1: 22	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

26	1.1.26	1.1.27	118°10.0`	20.17	данные отсутствуют	46:06:131401:1	данные отсутствуют
27	1.1.27	1.1.28	116°46.1`	21.31	данные отсутствуют	46:06:131401:1	данные отсутствуют
28	1.1.28	1.1.29	114°59.6`	93.46	данные отсутствуют	46:06:131401:1	данные отсутствуют
29	1.1.29	1.1.30	110°3.3`	14.99	данные отсутствуют	46:06:131401:1	данные отсутствуют
30	1.1.30	1.1.31	105°34.6`	48.52	данные отсутствуют	46:06:131401:1	данные отсутствуют
31	1.1.31	1.1.32	105°11.9`	71.07	данные отсутствуют	46:06:131401:1	данные отсутствуют
32	1.1.32	1.1.33	101°52.7`	155.47	данные отсутствуют	46:06:131401:1	данные отсутствуют
33	1.1.33	1.1.34	97°35.3`	35.89	данные отсутствуют	46:06:131401:1	данные отсутствуют
34	1.1.34	1.1.35	94°9.0`	97.55	данные отсутствуют	46:06:131401:1	данные отсутствуют
35	1.1.35	1.1.36	83°47.5`	51.59	данные отсутствуют	46:06:131401:1	данные отсутствуют
36	1.1.36	1.1.37	73°59.5`	52.29	данные отсутствуют	46:06:131401:1	данные отсутствуют
37	1.1.37	1.1.38	67°27.5`	31.3	данные отсутствуют	46:06:131401:1	данные отсутствуют
38	1.1.38	1.1.39	65°33.8`	6.38	данные отсутствуют	46:06:131401:1	данные отсутствуют
39	1.1.39	1.1.40	64°34.1`	43.66	данные отсутствуют	46:06:131401:1	данные отсутствуют
40	1.1.40	1.1.41	57°10.3`	50.38	данные отсутствуют	46:06:131401:1	данные отсутствуют
41	1.1.41	1.1.42	65°18.4`	100.37	данные отсутствуют	46:06:131401:1	данные отсутствуют
42	1.1.42	1.1.43	74°37.2`	13.65	данные отсутствуют	46:06:131401:1	данные отсутствуют
43	1.1.43	1.1.44	76°50.3`	45.28	данные отсутствуют	46:06:131401:1	данные отсутствуют
44	1.1.44	1.1.45	87°29.5`	38.15	данные отсутствуют	46:06:131401:1	данные отсутствуют
45	1.1.45	1.1.46	109°48.8`	33.51	данные отсутствуют	46:06:131401:1	данные отсутствуют
46	1.1.46	1.1.47	112°3.4`	37.6	данные отсутствуют	46:06:131401:1	данные отсутствуют
47	1.1.47	1.1.48	101°12.6`	30.3	данные отсутствуют	46:06:131401:1	данные отсутствуют
48	1.1.48	1.1.49	95°8.9`	7.8	данные отсутствуют	46:06:131401:28	данные отсутствуют
49	1.1.49	1.1.50	205°16.9`	76.83	данные отсутствуют	46:06:131401:19	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
50	1.1.50	1.1.51	191°35.6`	40.96	данные отсутствуют	46:06:131401:19	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
51	1.1.51	1.1.52	181°37.0`	55.31	данные отсутствуют	46:06:131401:19	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
52	1.1.52	1.1.53	179°42.9`	162.75	данные отсутствуют	46:06:131401:19	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
53	1.1.53	1.1.54	179°42.4`	212.49	данные отсутствуют	46:06:131401:19	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 3 раздела 3.1	Всего листов раздела 3.1: 22	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

54	1.1.54	1.1.55	180°0.6`	56.51	данные отсутствуют	46:06:131401:19	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
55	1.1.55	1.1.56	178°59.3`	125.14	данные отсутствуют	46:06:131401:19	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
56	1.1.56	1.1.57	166°54.4`	100.03	данные отсутствуют	46:06:131401:19	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
57	1.1.57	1.1.58	171°20.0`	22.23	данные отсутствуют	46:06:131401:19	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
58	1.1.58	1.1.59	175°55.0`	18.26	данные отсутствуют	46:06:131401:19	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
59	1.1.59	1.1.60	179°4.9`	21.2	данные отсутствуют	46:06:131401:19	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
60	1.1.60	1.1.61	180°1.4`	50.49	данные отсутствуют	46:06:131401:19	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
61	1.1.61	1.1.62	180°4.7`	44.11	данные отсутствуют	46:06:131401:19	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
62	1.1.62	1.1.63	179°55.7`	16.13	данные отсутствуют	46:06:131401:19	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
63	1.1.63	1.1.64	177°53.1`	11.11	данные отсутствуют	46:06:131401:19	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
64	1.1.64	1.1.65	195°37.4`	11.47	данные отсутствуют	46:06:131401:19	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
65	1.1.65	1.1.66	193°12.6`	22.71	данные отсутствуют	46:06:131401:19	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
66	1.1.66	1.1.67	198°0.5`	50.1	данные отсутствуют	46:06:131401:19	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
67	1.1.67	1.1.68	195°5.1`	16.83	данные отсутствуют	46:06:131401:19	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
68	1.1.68	1.1.69	189°1.1`	15.25	данные отсутствуют	46:06:131401:19	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
69	1.1.69	1.1.70	179°57.4`	78.51	данные отсутствуют	46:06:131401:19	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
70	1.1.70	1.1.71	179°40.8`	98.5	данные отсутствуют	46:06:131401:19	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
71	1.1.71	1.1.72	179°40.7`	58.96	данные отсутствуют	46:06:131401:19	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 4 раздела 3.1	Всего листов раздела 3.1: 22	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

72	1.1.72	1.1.73	179°40.7`	106.9	данные отсутствуют	46:06:131401:19	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
73	1.1.73	1.1.74	175°24.2`	22.33	данные отсутствуют	46:06:131401:19	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
74	1.1.74	1.1.75	173°40.0`	57.65	данные отсутствуют	46:06:131401:19	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
75	1.1.75	1.1.76	183°24.8`	10.58	данные отсутствуют	46:06:131401:19	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
76	1.1.76	1.1.77	179°15.0`	22.15	данные отсутствуют	46:06:131401:19	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
77	1.1.77	1.1.78	194°45.2`	14.33	данные отсутствуют	46:06:131401:19	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
78	1.1.78	1.1.79	188°7.1`	27.48	данные отсутствуют	46:06:131401:19	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
79	1.1.79	1.1.80	176°11.9`	14.48	данные отсутствуют	46:06:131401:19	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
80	1.1.80	1.1.81	179°44.8`	22.52	данные отсутствуют	46:06:131401:19	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
81	1.1.81	1.1.82	179°26.6`	170.84	данные отсутствуют	46:06:131401:19	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
82	1.1.82	1.1.83	179°24.6`	41.76	данные отсутствуют	46:06:131401:19	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
83	1.1.83	1.1.84	170°13.1`	16.19	данные отсутствуют	46:06:131401:19	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
84	1.1.84	1.1.85	180°55.4`	25.45	данные отсутствуют	46:06:131401:19	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
85	1.1.85	1.1.86	183°39.3`	16.0	данные отсутствуют	46:06:131401:19	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
86	1.1.86	1.1.87	176°55.9`	53.79	данные отсутствуют	46:06:131401:19	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
87	1.1.87	1.1.88	181°8.2`	44.91	данные отсутствуют	46:06:131401:19	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
88	1.1.88	1.1.89	115°30.5`	11.4	данные отсутствуют	46:06:131401:19	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
89	1.1.89	1.1.90	182°0.1`	26.07	данные отсутствуют	46:06:131401:30	данные отсутствуют
90	1.1.90	1.1.91	21°14.1`	7.7	данные отсутствуют	46:06:131401:30	данные отсутствуют

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 5 раздела 3.1	Всего листов раздела 3.1: 22	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

91	1.1.91	1.1.92	107°19.4`	9.94	данные отсутствуют	46:06:131401:30	данные отсутствуют
92	1.1.92	1.1.93	144°18.7`	18.92	данные отсутствуют	46:06:131401:30	данные отсутствуют
93	1.1.93	1.1.94	202°40.3`	33.6	данные отсутствуют	46:06:131401:30	данные отсутствуют
94	1.1.94	1.1.95	161°43.1`	28.25	данные отсутствуют	46:06:131401:30	данные отсутствуют
95	1.1.95	1.1.96	179°21.7`	79.78	данные отсутствуют	46:06:131401:30	данные отсутствуют
96	1.1.96	1.1.97	169°5.2`	23.82	данные отсутствуют	46:06:131401:30	данные отсутствуют
97	1.1.97	1.1.98	128°59.0`	14.91	данные отсутствуют	46:06:131401:30	данные отсутствуют
98	1.1.98	1.1.99	139°9.3`	20.69	данные отсутствуют	46:06:131401:30	данные отсутствуют
99	1.1.99	1.1.100	147°42.0`	22.06	данные отсутствуют	46:06:131401:30	данные отсутствуют
100	1.1.100	1.1.101	126°51.6`	11.59	данные отсутствуют	46:06:131401:30	данные отсутствуют
101	1.1.101	1.1.102	133°53.8`	6.98	данные отсутствуют	46:06:131401:30	данные отсутствуют
102	1.1.102	1.1.103	156°10.3`	9.08	данные отсутствуют	46:06:131401:30	данные отсутствуют
103	1.1.103	1.1.104	173°50.2`	17.97	данные отсутствуют	46:06:131401:30	данные отсутствуют
104	1.1.104	1.1.105	208°44.5`	13.66	данные отсутствуют	46:06:131401:30	данные отсутствуют
105	1.1.105	1.1.106	220°31.0`	17.55	данные отсутствуют	46:06:131401:30	данные отсутствуют
106	1.1.106	1.1.107	233°2.5`	7.78	данные отсутствуют	46:06:131401:30	данные отсутствуют
107	1.1.107	1.1.108	232°59.8`	7.73	данные отсутствуют	46:06:000000:660	данные отсутствуют
108	1.1.108	1.1.109	233°2.3`	5.06	данные отсутствуют	46:06:131401:31	данные отсутствуют
109	1.1.109	1.1.110	252°35.5`	20.66	данные отсутствуют	46:06:131401:31	данные отсутствуют
110	1.1.110	1.1.111	175°8.6`	37.21	данные отсутствуют	46:06:131401:31	данные отсутствуют
111	1.1.111	1.1.112	193°4.7`	31.91	данные отсутствуют	46:06:131401:31	данные отсутствуют

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 6 раздела 3.1	Всего листов раздела 3.1: 22	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

112	1.1.112	1.1.113	158°11.9`	23.91	данные отсутствуют	46:06:131401:31	данные отсутствуют
113	1.1.113	1.1.114	166°37.2`	18.84	данные отсутствуют	46:06:131401:31	данные отсутствуют
114	1.1.114	1.1.115	166°33.7`	5.12	данные отсутствуют	46:06:000000:660, 46:06:131401:31	данные отсутствуют
115	1.1.115	1.1.116	221°32.8`	32.63	данные отсутствуют	46:06:131401:31	данные отсутствуют
116	1.1.116	1.1.117	179°19.9`	200.7	данные отсутствуют	46:06:131401:31	данные отсутствуют
117	1.1.117	1.1.118	180°33.5`	23.56	данные отсутствуют	46:06:131401:31	данные отсутствуют
118	1.1.118	1.1.119	197°39.3`	169.74	данные отсутствуют	46:06:131401:31	данные отсутствуют
119	1.1.119	1.1.120	260°55.0`	92.1	данные отсутствуют	46:06:131401:31	данные отсутствуют
120	1.1.120	1.1.121	272°46.6`	160.04	данные отсутствуют	46:06:131401:31	данные отсутствуют
121	1.1.121	1.1.122	258°34.1`	52.73	данные отсутствуют	46:06:131401:31	данные отсутствуют
122	1.1.122	1.1.123	275°8.5`	89.7	данные отсутствуют	46:06:131401:31	данные отсутствуют
123	1.1.123	1.1.124	264°35.9`	89.34	данные отсутствуют	46:06:131401:31	данные отсутствуют
124	1.1.124	1.1.125	271°43.6`	95.25	данные отсутствуют	46:06:131401:31	данные отсутствуют
125	1.1.125	1.1.126	279°53.5`	120.92	данные отсутствуют	46:06:131401:31	данные отсутствуют
126	1.1.126	1.1.127	269°21.0`	70.51	данные отсутствуют	46:06:131401:31	данные отсутствуют
127	1.1.127	1.1.128	276°6.1`	21.82	данные отсутствуют	46:06:131401:31	данные отсутствуют
128	1.1.128	1.1.129	228°27.8`	13.35	данные отсутствуют	46:06:131401:31	данные отсутствуют
129	1.1.129	1.1.130	267°45.4`	38.05	данные отсутствуют	46:06:131401:31	данные отсутствуют

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 7 раздела 3.1	Всего листов раздела 3.1: 22	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

130	1.1.130	1.1.131	258°29.0`	20.03	данные отсутствуют	46:06:131401:31	данные отсутствуют
131	1.1.131	1.1.132	272°48.6`	20.81	данные отсутствуют	46:06:131401:31	данные отсутствуют
132	1.1.132	1.1.133	282°48.3`	49.32	данные отсутствуют	46:06:131401:31	данные отсутствуют
133	1.1.133	1.1.134	327°21.5`	18.63	данные отсутствуют	46:06:131401:31	данные отсутствуют
134	1.1.134	1.1.135	283°15.7`	13.99	данные отсутствуют	46:06:131401:31	данные отсутствуют
135	1.1.135	1.1.136	253°10.6`	18.0	данные отсутствуют	46:06:131401:31	данные отсутствуют
136	1.1.136	1.1.137	276°19.7`	10.89	данные отсутствуют	46:06:131401:31	данные отсутствуют
137	1.1.137	1.1.138	306°8.0`	18.35	данные отсутствуют	46:06:131401:31	данные отсутствуют
138	1.1.138	1.1.139	265°27.3`	15.27	данные отсутствуют	46:06:131401:31	данные отсутствуют
139	1.1.139	1.1.140	237°17.2`	20.0	данные отсутствуют	46:06:131401:31	данные отсутствуют
140	1.1.140	1.1.141	268°57.6`	44.08	данные отсутствуют	46:06:131401:31	данные отсутствуют
141	1.1.141	1.1.142	256°47.1`	33.33	данные отсутствуют	46:06:131401:31	данные отсутствуют
142	1.1.142	1.1.143	267°0.1`	43.59	данные отсутствуют	46:06:131401:31	данные отсутствуют
143	1.1.143	1.1.144	196°5.4`	16.38	данные отсутствуют	46:06:131401:31	данные отсутствуют
144	1.1.144	1.1.145	262°56.6`	8.22	данные отсутствуют	46:06:131401:31	данные отсутствуют
145	1.1.145	1.1.146	262°59.1`	18.01	данные отсутствуют	46:06:131501:118	данные отсутствуют
146	1.1.146	1.1.147	283°32.4`	44.51	данные отсутствуют	46:06:131501:118	данные отсутствуют
147	1.1.147	1.1.148	270°0.0`	13.22	данные отсутствуют	46:06:131501:118	данные отсутствуют

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 8 раздела 3.1	Всего листов раздела 3.1: 22	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

148	1.1.148	1.1.149	254°50.5`	19.92	данные отсутствуют	46:06:131501:118	данные отсутствуют
149	1.1.149	1.1.150	267°51.4`	32.07	данные отсутствуют	46:06:131501:118	данные отсутствуют
150	1.1.150	1.1.151	272°46.0`	24.87	данные отсутствуют	46:06:131501:118	данные отсутствуют
151	1.1.151	1.1.152	252°53.7`	21.79	данные отсутствуют	46:06:131501:118	данные отсутствуют
152	1.1.152	1.1.153	270°38.1`	19.84	данные отсутствуют	46:06:131501:118	данные отсутствуют
153	1.1.153	1.1.154	309°22.2`	31.86	данные отсутствуют	46:06:131501:118	данные отсутствуют
154	1.1.154	1.1.155	286°27.8`	18.38	данные отсутствуют	46:06:131501:118	данные отсутствуют
155	1.1.155	1.1.156	214°34.8`	14.11	данные отсутствуют	46:06:131501:118	данные отсутствуют
156	1.1.156	1.1.157	274°56.3`	23.58	данные отсутствуют	46:06:131501:118	данные отсутствуют
157	1.1.157	1.1.158	299°41.2`	44.44	данные отсутствуют	46:06:131501:118	данные отсутствуют
158	1.1.158	1.1.159	258°5.4`	15.55	данные отсутствуют	46:06:131501:118	данные отсутствуют
159	1.1.159	1.1.160	229°51.7`	16.77	данные отсутствуют	46:06:131501:118	данные отсутствуют
160	1.1.160	1.1.161	273°25.7`	20.07	данные отсутствуют	46:06:131501:118	данные отсутствуют
161	1.1.161	1.1.162	268°23.8`	42.89	данные отсутствуют	46:06:131501:118	данные отсутствуют
162	1.1.162	1.1.163	262°31.0`	40.0	данные отсутствуют	46:06:131501:118	данные отсутствуют
163	1.1.163	1.1.164	267°45.5`	20.45	данные отсутствуют	46:06:131501:118	данные отсутствуют
164	1.1.164	1.1.165	301°52.9`	42.47	данные отсутствуют	46:06:131501:118	данные отсутствуют
165	1.1.165	1.1.166	263°27.2`	0.61	данные отсутствуют	46:06:131501:118, 46:06:131401:27(1)	данные отсутствуют

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 9 раздела 3.1	Всего листов раздела 3.1: 22	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

166	1.1.166	1.1.167	262°59.0`	25.62	данные отсутствуют	46:06:131401:27(1)	данные отсутствуют
167	1.1.167	1.1.168	266°0.8`	46.18	данные отсутствуют	46:06:131401:27(1)	данные отсутствуют
168	1.1.168	1.1.169	278°46.7`	49.86	данные отсутствуют	46:06:131401:27(1)	данные отсутствуют
169	1.1.169	1.1.170	260°33.1`	26.8	данные отсутствуют	46:06:131401:27(1)	данные отсутствуют
170	1.1.170	1.1.171	247°36.1`	22.1	данные отсутствуют	46:06:131401:27(1)	данные отсутствуют
171	1.1.171	1.1.172	237°56.6`	24.72	данные отсутствуют	46:06:131401:27(1)	данные отсутствуют
172	1.1.172	1.1.173	269°20.2`	26.78	данные отсутствуют	46:06:131401:27(1)	данные отсутствуют
173	1.1.173	1.1.174	282°6.0`	14.65	данные отсутствуют	46:06:131401:27(1)	данные отсутствуют
174	1.1.174	1.1.175	319°53.0`	12.71	данные отсутствуют	46:06:131401:27(1)	данные отсутствуют
175	1.1.175	1.1.176	277°14.8`	4.12	данные отсутствуют	46:06:131401:27(1)	данные отсутствуют
176	1.1.176	1.1.177	267°13.9`	10.76	данные отсутствуют	46:06:131401:27(1)	данные отсутствуют
177	1.1.177	1.1.178	262°44.8`	24.23	данные отсутствуют	46:06:131401:27(1)	данные отсутствуют
178	1.1.178	1.1.179	290°53.2`	9.31	данные отсутствуют	46:06:131401:27(1)	данные отсутствуют
179	1.1.179	1.1.180	307°32.0`	22.26	данные отсутствуют	46:06:131401:27(1)	данные отсутствуют
180	1.1.180	1.1.181	287°22.7`	8.57	данные отсутствуют	46:06:131401:27(1)	данные отсутствуют
181	1.1.181	1.1.182	278°56.2`	9.85	данные отсутствуют	46:06:131401:27(1)	данные отсутствуют
182	1.1.182	1.1.183	268°0.4`	7.18	данные отсутствуют	46:06:131401:27(1)	данные отсутствуют
183	1.1.183	1.1.184	232°21.2`	23.92	данные отсутствуют	46:06:131401:27(1)	данные отсутствуют

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 10 раздела 3.1	Всего листов раздела 3.1: 22	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

184	1.1.184	1.1.185	246°15.7`	14.78	данные отсутствуют	46:06:131401:27(1)	данные отсутствуют
185	1.1.185	1.1.186	209°51.0`	16.23	данные отсутствуют	46:06:131401:27(1)	данные отсутствуют
186	1.1.186	1.1.187	242°14.7`	8.61	данные отсутствуют	46:06:131401:27(1)	данные отсутствуют
187	1.1.187	1.1.188	332°6.3`	15.41	данные отсутствуют	46:06:131401:27(1)	данные отсутствуют
188	1.1.188	1.1.189	232°7.1`	13.7	данные отсутствуют	46:06:131401:27(1)	данные отсутствуют
189	1.1.189	1.1.190	237°52.3`	20.35	данные отсутствуют	46:06:131401:27(1)	данные отсутствуют
190	1.1.190	1.1.191	282°30.5`	45.57	данные отсутствуют	46:06:131401:27(1)	данные отсутствуют
191	1.1.191	1.1.192	310°0.1`	21.42	данные отсутствуют	46:06:131401:27(1)	данные отсутствуют
192	1.1.192	1.1.193	265°2.2`	27.74	данные отсутствуют	46:06:131401:27(1)	данные отсутствуют
193	1.1.193	1.1.194	272°14.5`	40.89	данные отсутствуют	46:06:131401:27(1)	данные отсутствуют
194	1.1.194	1.1.195	280°6.4`	22.79	данные отсутствуют	46:06:131401:27(1)	данные отсутствуют
195	1.1.195	1.1.196	206°31.7`	7.16	данные отсутствуют	46:06:131401:27(1)	данные отсутствуют
196	1.1.196	1.1.197	253°52.6`	21.64	данные отсутствуют	46:06:131401:27(1)	данные отсутствуют
197	1.1.197	1.1.198	270°0.0`	11.3	данные отсутствуют	46:06:131401:27(1)	данные отсутствуют
198	1.1.198	1.1.199	278°16.9`	13.96	данные отсутствуют	46:06:131401:27(1)	данные отсутствуют
199	1.1.199	1.1.200	348°24.4`	8.71	данные отсутствуют	46:06:131401:27(1)	данные отсутствуют
200	1.1.200	1.1.201	330°16.4`	4.05	данные отсутствуют	46:06:131401:27(1)	данные отсутствуют
201	1.1.201	1.1.202	270°0.0`	2.76	данные отсутствуют	46:06:131401:27(1)	данные отсутствуют

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 11 раздела 3.1	Всего листов раздела 3.1: 22	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

202	1.1.202	1.1.203	260°34.7`	4.58	данные отсутствуют	46:06:131401:27(1)	данные отсутствуют
203	1.1.203	1.1.204	262°17.6`	12.6	данные отсутствуют	46:06:131401:27(1)	данные отсутствуют
204	1.1.204	1.1.205	265°55.6`	12.53	данные отсутствуют	46:06:131401:27(1)	данные отсутствуют
205	1.1.205	1.1.206	294°28.6`	2.94	данные отсутствуют	46:06:131401:27(1), 46:06:000000:873	данные отсутствуют
206	1.1.206	1.1.207	341°20.9`	3.35	данные отсутствуют	46:06:131401:27(1), 46:06:131401:27(2), 46:06:000000:873	данные отсутствуют
207	1.1.207	1.1.208	358°43.3`	8.06	данные отсутствуют	46:06:131401:27(2)	данные отсутствуют
208	1.1.208	1.1.209	8°43.5`	35.14	данные отсутствуют	46:06:131401:27(2)	данные отсутствуют
209	1.1.209	1.1.210	352°38.0`	15.6	данные отсутствуют	46:06:131401:27(2)	данные отсутствуют
210	1.1.210	1.1.211	348°56.9`	66.77	данные отсутствуют	46:06:131401:27(2)	данные отсутствуют
211	1.1.211	1.1.212	4°5.6`	54.21	данные отсутствуют	46:06:131401:27(2)	данные отсутствуют
212	1.1.212	1.1.213	6°57.8`	31.83	данные отсутствуют	46:06:131401:27(2)	данные отсутствуют
213	1.1.213	1.1.214	12°41.8`	27.3	данные отсутствуют	46:06:131401:27(2)	данные отсутствуют
214	1.1.214	1.1.215	321°38.2`	12.66	данные отсутствуют	46:06:131401:27(2)	данные отсутствуют
215	1.1.215	1.1.216	32°17.8`	18.59	данные отсутствуют	46:06:131401:27(2)	данные отсутствуют
216	1.1.216	1.1.217	11°6.9`	23.6	данные отсутствуют	46:06:131401:27(2)	данные отсутствуют
217	1.1.217	1.1.218	21°7.3`	43.99	данные отсутствуют	46:06:131401:27(2)	данные отсутствуют
218	1.1.218	1.1.219	40°32.1`	14.99	данные отсутствуют	46:06:131401:27(2)	данные отсутствуют
219	1.1.219	1.1.220	49°12.3`	15.05	данные отсутствуют	46:06:131401:27(2)	данные отсутствуют

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 12 раздела 3.1	Всего листов раздела 3.1: 22	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

220	1.1.220	1.1.221	60°46.3`	11.16	данные отсутствуют	46:06:131101:42	адрес отсутствует
221	1.1.221	1.1.222	68°30.7`	13.24	данные отсутствуют	46:06:131101:42	адрес отсутствует
222	1.1.222	1.1.223	68°25.0`	26.48	данные отсутствуют	46:06:131101:42	адрес отсутствует
223	1.1.223	1.1.224	78°34.9`	17.63	данные отсутствуют	46:06:131101:42	адрес отсутствует
224	1.1.224	1.1.225	81°22.1`	54.38	данные отсутствуют	46:06:131101:42	адрес отсутствует
225	1.1.225	1.1.226	81°42.2`	24.81	данные отсутствуют	46:06:131101:42	адрес отсутствует
226	1.1.226	1.1.227	91°59.6`	72.46	данные отсутствуют	46:06:131101:42	адрес отсутствует
227	1.1.227	1.1.228	99°3.4`	19.7	данные отсутствуют	46:06:131101:42	адрес отсутствует
228	1.1.228	1.1.229	87°2.1`	20.69	данные отсутствуют	46:06:131101:42	адрес отсутствует
229	1.1.229	1.1.230	92°31.5`	18.16	данные отсутствуют	46:06:131101:42	адрес отсутствует
230	1.1.230	1.1.231	60°55.9`	27.33	данные отсутствуют	46:06:131101:42	адрес отсутствует
231	1.1.231	1.1.232	72°40.9`	29.06	данные отсутствуют	46:06:131101:42	адрес отсутствует
232	1.1.232	1.1.233	46°52.3`	15.8	данные отсутствуют	46:06:131101:42	адрес отсутствует
233	1.1.233	1.1.234	356°35.6`	8.41	данные отсутствуют	46:06:131101:42	адрес отсутствует
234	1.1.234	1.1.235	338°59.1`	12.99	данные отсутствуют	46:06:131101:42	адрес отсутствует
235	1.1.235	1.1.236	1°21.7`	5.05	данные отсутствуют	46:06:131101:42	адрес отсутствует
236	1.1.236	1.1.237	41°42.4`	9.23	данные отсутствуют	46:06:131101:42	адрес отсутствует
237	1.1.237	1.1.238	57°26.7`	8.96	данные отсутствуют	46:06:131101:42	адрес отсутствует

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок			
вид объекта недвижимости			
Лист № 13 раздела 3.1	Всего листов раздела 3.1: 22	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

238	1.1.238	1.1.239	96°55.3`	38.83	данные отсутствуют	46:06:131101:44	данные отсутствуют
239	1.1.239	1.1.240	104°13.6`	27.87	данные отсутствуют	46:06:131101:44	данные отсутствуют
240	1.1.240	1.1.241	76°21.7`	24.47	данные отсутствуют	46:06:131101:44	данные отсутствуют
241	1.1.241	1.1.242	41°11.3`	15.32	данные отсутствуют	46:06:131101:44	данные отсутствуют
242	1.1.242	1.1.243	56°18.6`	6.49	данные отсутствуют	46:06:131101:44	данные отсутствуют
243	1.1.243	1.1.244	88°16.0`	11.9	данные отсутствуют	46:06:131101:44	данные отсутствуют
244	1.1.244	1.1.245	30°56.2`	10.5	данные отсутствуют	46:06:131101:44	данные отсутствуют
245	1.1.245	1.1.246	355°55.1`	10.12	данные отсутствуют	46:06:131101:44	данные отсутствуют
246	1.1.246	1.1.247	325°59.9`	17.38	данные отсутствуют	46:06:131101:44	данные отсутствуют
247	1.1.247	1.1.248	312°18.8`	35.76	данные отсутствуют	46:06:131101:44	данные отсутствуют
248	1.1.248	1.1.249	330°19.7`	10.65	данные отсутствуют	46:06:131101:44	данные отсутствуют
249	1.1.249	1.1.250	356°54.5`	13.35	данные отсутствуют	46:06:131101:44	данные отсутствуют
250	1.1.250	1.1.251	3°34.4`	11.55	данные отсутствуют	46:06:131101:44	данные отсутствуют
251	1.1.251	1.1.252	46°38.1`	26.77	данные отсутствуют	46:06:131101:44	данные отсутствуют
252	1.1.252	1.1.253	59°26.7`	25.51	данные отсутствуют	46:06:131101:44	данные отсутствуют
253	1.1.253	1.1.254	98°47.8`	9.48	данные отсутствуют	46:06:131101:44	данные отсутствуют
254	1.1.254	1.1.255	142°54.1`	37.04	данные отсутствуют	46:06:131101:44	данные отсутствуют
255	1.1.255	1.1.256	52°15.7`	19.13	данные отсутствуют	46:06:131101:44	данные отсутствуют

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 14 раздела 3.1	Всего листов раздела 3.1: 22	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

256	1.1.256	1.1.257	73°37.1`	19.15	данные отсутствуют	46:06:131101:44	данные отсутствуют
257	1.1.257	1.1.258	9°28.7`	18.4	данные отсутствуют	46:06:131101:44	данные отсутствуют
258	1.1.258	1.1.259	32°41.9`	21.47	данные отсутствуют	46:06:131101:44	данные отсутствуют
259	1.1.259	1.1.260	42°58.5`	61.23	данные отсутствуют	46:06:131101:44	данные отсутствуют
260	1.1.260	1.1.261	21°9.8`	81.38	данные отсутствуют	46:06:131101:44	данные отсутствуют
261	1.1.261	1.1.262	319°5.2`	7.15	данные отсутствуют	46:06:131101:44	данные отсутствуют
262	1.1.262	1.1.263	269°30.7`	57.5	данные отсутствуют	46:06:131101:44	данные отсутствуют
263	1.1.263	1.1.264	325°41.6`	13.68	данные отсутствуют	46:06:131101:44	данные отсутствуют
264	1.1.264	1.1.265	3°21.8`	12.27	данные отсутствуют	46:06:131101:44	данные отсутствуют
265	1.1.265	1.1.266	71°35.0`	10.26	данные отсутствуют	46:06:131101:44	данные отсутствуют
266	1.1.266	1.1.267	90°26.0`	23.77	данные отсутствуют	46:06:131101:44	данные отсутствуют
267	1.1.267	1.1.268	78°19.7`	45.08	данные отсутствуют	46:06:131101:44	данные отсутствуют
268	1.1.268	1.1.269	17°14.9`	45.53	данные отсутствуют	46:06:131101:44	данные отсутствуют
269	1.1.269	1.1.270	356°28.6`	64.43	данные отсутствуют	46:06:131101:44	данные отсутствуют
270	1.1.270	1.1.271	342°40.5`	41.14	данные отсутствуют	46:06:131101:44	данные отсутствуют
271	1.1.271	1.1.272	351°39.4`	22.4	данные отсутствуют	46:06:131101:44	данные отсутствуют
272	1.1.272	1.1.273	356°57.5`	33.92	данные отсутствуют	46:06:131101:44	данные отсутствуют
273	1.1.273	1.1.274	326°32.4`	24.18	данные отсутствуют	46:06:131101:44	данные отсутствуют

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 15 раздела 3.1	Всего листов раздела 3.1: 22	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

274	1.1.274	1.1.275	353°40.3`	26.94	данные отсутствуют	46:06:131101:28(2)	данные отсутствуют
275	1.1.275	1.1.276	344°48.5`	34.04	данные отсутствуют	46:06:131101:28(2)	данные отсутствуют
276	1.1.276	1.1.277	2°32.8`	19.13	данные отсутствуют	46:06:131101:28(2)	данные отсутствуют
277	1.1.277	1.1.278	18°34.9`	22.22	данные отсутствуют	46:06:131101:28(2)	данные отсутствуют
278	1.1.278	1.1.279	34°15.4`	20.48	данные отсутствуют	46:06:131101:28(2)	данные отсутствуют
279	1.1.279	1.1.280	39°9.8`	25.1	данные отсутствуют	46:06:131101:28(2)	данные отсутствуют
280	1.1.280	1.1.281	5°21.6`	38.54	данные отсутствуют	46:06:131101:28(2)	данные отсутствуют
281	1.1.281	1.1.282	59°25.4`	27.62	данные отсутствуют	46:06:131101:28(2)	данные отсутствуют
282	1.1.282	1.1.283	30°39.6`	22.61	данные отсутствуют	46:06:131101:28(2)	данные отсутствуют
283	1.1.283	1.1.284	342°20.5`	24.96	данные отсутствуют	46:06:131101:28(2)	данные отсутствуют
284	1.1.284	1.1.285	304°20.3`	35.77	данные отсутствуют	46:06:131101:28(2)	данные отсутствуют
285	1.1.285	1.1.286	354°21.1`	20.22	данные отсутствуют	46:06:131101:28(2)	данные отсутствуют
286	1.1.286	1.1.287	6°50.0`	95.49	данные отсутствуют	46:06:131101:28(2)	данные отсутствуют
287	1.1.287	1.1.288	32°17.2`	16.19	данные отсутствуют	46:06:131101:28(2)	данные отсутствуют
288	1.1.288	1.1.289	41°24.0`	16.33	данные отсутствуют	46:06:131101:28(2)	данные отсутствуют
289	1.1.289	1.1.290	357°7.5`	35.89	данные отсутствуют	46:06:131101:28(2)	данные отсутствуют
290	1.1.290	1.1.291	348°52.9`	44.8	данные отсутствуют	46:06:131101:28(2)	данные отсутствуют
291	1.1.291	1.1.292	0°0.0`	43.59	данные отсутствуют	46:06:131101:28(2)	данные отсутствуют

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 16 раздела 3.1	Всего листов раздела 3.1: 22	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

292	1.1.292	1.1.293	16°32.7`	13.91	данные отсутствуют	46:06:131101:28(2)	данные отсутствуют
293	1.1.293	1.1.294	29°13.0`	24.36	данные отсутствуют	46:06:131101:45	данные отсутствуют
294	1.1.294	1.1.295	2°23.0`	25.96	данные отсутствуют	46:06:131101:45	данные отсутствуют
295	1.1.295	1.1.296	346°0.8`	50.68	данные отсутствуют	46:06:131101:45	данные отсутствуют
296	1.1.296	1.1.297	355°0.9`	30.03	данные отсутствуют	46:06:131101:45	данные отсутствуют
297	1.1.297	1.1.298	352°43.0`	59.01	данные отсутствуют	46:06:131101:45	данные отсутствуют
298	1.1.298	1.1.299	355°37.1`	20.42	данные отсутствуют	46:06:131101:45	данные отсутствуют
299	1.1.299	1.1.300	3°4.3`	25.39	данные отсутствуют	46:06:131101:45	данные отсутствуют
300	1.1.300	1.1.301	3°36.9`	12.05	данные отсутствуют	46:06:131101:45	данные отсутствуют
301	1.1.301	1.1.302	18°42.1`	14.91	данные отсутствуют	46:06:131101:45	данные отсутствуют
302	1.1.302	1.1.303	25°32.9`	16.9	данные отсутствуют	46:06:131101:45	данные отсутствуют
303	1.1.303	1.1.304	20°50.6`	5.11	данные отсутствуют	46:06:131101:45	данные отсутствуют
304	1.1.304	1.1.305	308°44.8`	25.58	данные отсутствуют	46:06:131101:45	данные отсутствуют
305	1.1.305	1.1.306	332°25.4`	14.95	данные отсутствуют	46:06:131101:45	данные отсутствуют
306	1.1.306	1.1.307	6°18.8`	26.91	данные отсутствуют	46:06:131101:45	данные отсутствуют
307	1.1.307	1.1.308	4°24.7`	17.81	данные отсутствуют	46:06:131101:45	данные отсутствуют
308	1.1.308	1.1.309	351°57.5`	21.16	данные отсутствуют	46:06:131101:45	данные отсутствуют
309	1.1.309	1.1.310	12°25.9`	30.38	данные отсутствуют	46:06:131101:45	данные отсутствуют

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 17 раздела 3.1	Всего листов раздела 3.1: 22	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

310	1.1.310	1.1.311	5°36.0`	38.02	данные отсутствуют	46:06:131101:45	данные отсутствуют
311	1.1.311	1.1.312	345°1.4`	25.58	данные отсутствуют	46:06:131101:45	данные отсутствуют
312	1.1.312	1.1.313	351°56.7`	12.99	данные отсутствуют	46:06:131101:45	данные отсутствуют
313	1.1.313	1.1.314	5°33.8`	49.3	данные отсутствуют	46:06:131101:45	данные отсутствуют
314	1.1.314	1.1.315	1°53.2`	34.63	данные отсутствуют	46:06:131101:45	данные отсутствуют
315	1.1.315	1.1.316	355°34.8`	33.74	данные отсутствуют	46:06:131101:45	данные отсутствуют
316	1.1.316	1.1.317	356°23.2`	69.03	данные отсутствуют	46:06:131101:45	данные отсутствуют
317	1.1.317	1.1.1	357°17.3`	43.77	данные отсутствуют	46:06:131101:45	данные отсутствуют
318	1.2.318	1.2.319	145°2.5`	27.82	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют
319	1.2.319	1.2.320	156°17.7`	59.42	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют
320	1.2.320	1.2.321	157°9.3`	53.55	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют
321	1.2.321	1.2.322	131°49.6`	62.98	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют
322	1.2.322	1.2.323	105°56.3`	41.15	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют
323	1.2.323	1.2.324	95°56.5`	49.08	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют
324	1.2.324	1.2.325	96°30.9`	39.04	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют
325	1.2.325	1.2.326	78°42.6`	33.71	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют
326	1.2.326	1.2.327	92°17.2`	39.09	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют
327	1.2.327	1.2.328	94°30.5`	63.22	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 18 раздела 3.1	Всего листов раздела 3.1: 22	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

328	1.2.328	1.2.329	84°3.2`	28.57	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют
329	1.2.329	1.2.330	79°28.3`	54.02	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют
330	1.2.330	1.2.331	81°54.1`	42.59	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют
331	1.2.331	1.2.332	84°41.6`	187.92	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют
332	1.2.332	1.2.333	87°38.4`	73.57	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют
333	1.2.333	1.2.334	101°41.8`	46.46	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют
334	1.2.334	1.2.335	131°50.0`	44.81	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют
335	1.2.335	1.2.336	120°27.5`	33.0	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют
336	1.2.336	1.2.337	75°58.4`	15.6	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют
337	1.2.337	1.2.338	19°31.4`	13.82	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют
338	1.2.338	1.2.339	15°10.1`	10.43	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют
339	1.2.339	1.2.340	340°37.9`	25.99	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют
340	1.2.340	1.2.341	351°49.2`	26.08	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют
341	1.2.341	1.2.342	358°16.0`	20.16	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют
342	1.2.342	1.2.343	13°14.2`	19.83	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют
343	1.2.343	1.2.344	71°50.0`	22.29	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют
344	1.2.344	1.2.345	88°23.6`	35.68	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют
345	1.2.345	1.2.346	98°31.7`	61.77	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 19 раздела 3.1	Всего листов раздела 3.1: 22	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

346	1.2.346	1.2.347	109°34.5`	145.81	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют
347	1.2.347	1.2.348	38°44.8`	16.36	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют
348	1.2.348	1.2.349	0°7.3`	132.82	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют
349	1.2.349	1.2.350	358°10.6`	64.13	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют
350	1.2.350	1.2.351	348°19.4`	22.33	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют
351	1.2.351	1.2.352	304°59.5`	22.34	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют
352	1.2.352	1.2.353	288°31.6`	70.0	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют
353	1.2.353	1.2.354	264°22.3`	35.48	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют
354	1.2.354	1.2.355	260°40.2`	32.69	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют
355	1.2.355	1.2.356	249°12.1`	28.67	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют
356	1.2.356	1.2.357	254°0.1`	24.09	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют
357	1.2.357	1.2.358	279°49.1`	26.68	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют
358	1.2.358	1.2.359	281°57.5`	54.0	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют
359	1.2.359	1.2.360	272°19.9`	63.66	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют
360	1.2.360	1.2.361	278°20.0`	59.27	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют
361	1.2.361	1.2.362	272°18.7`	80.07	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют
362	1.2.362	1.2.363	280°30.7`	198.88	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют
363	1.2.363	1.2.364	283°1.0`	63.22	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 20 раздела 3.1	Всего листов раздела 3.1: 22	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

364	1.2.364	1.2.365	266°2.3`	57.76	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют
365	1.2.365	1.2.366	263°37.4`	104.71	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют
366	1.2.366	1.2.367	255°14.5`	104.85	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют
367	1.2.367	1.2.368	240°51.5`	89.97	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют
368	1.2.368	1.2.369	221°46.3`	62.54	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют
369	1.2.369	1.2.318	192°24.7`	50.57	данные отсутствуют	46:06:131401:23	данные отсутствуют
370	1.3.370	1.3.371	142°41.0`	8.99	данные отсутствуют	данные отсутствуют	данные отсутствуют
371	1.3.371	1.3.372	52°43.4`	9.0	данные отсутствуют	данные отсутствуют	данные отсутствуют
372	1.3.372	1.3.373	322°40.3`	9.0	данные отсутствуют	данные отсутствуют	данные отсутствуют
373	1.3.373	1.3.370	232°38.0`	9.0	данные отсутствуют	данные отсутствуют	данные отсутствуют
374	1.4.374	1.4.375	149°50.8`	8.0	данные отсутствуют	данные отсутствуют	данные отсутствуют
375	1.4.375	1.4.376	59°50.8`	8.0	данные отсутствуют	данные отсутствуют	данные отсутствуют
376	1.4.376	1.4.377	329°50.8`	8.0	данные отсутствуют	данные отсутствуют	данные отсутствуют
377	1.4.377	1.4.374	239°50.8`	8.0	данные отсутствуют	данные отсутствуют	данные отсутствуют
378	1.5.378	1.5.379	90°0.0`	43.26	данные отсутствуют	46:06:131401:29	данные отсутствуют
379	1.5.379	1.5.380	117°26.3`	92.8	данные отсутствуют	46:06:131401:29	данные отсутствуют
380	1.5.380	1.5.381	69°46.9`	40.54	данные отсутствуют	46:06:131401:29	данные отсутствуют
381	1.5.381	1.5.382	69°48.2`	25.0	данные отсутствуют	46:06:131401:29	данные отсутствуют

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок			
вид объекта недвижимости			
Лист № 21 раздела 3.1	Всего листов раздела 3.1: 22	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56
19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184			
Кадастровый номер:	46:06:131401:5		

382	1.5.382	1.5.383	105°50.4`	77.38	данные отсутствуют	46:06:131401:29	данные отсутствуют
383	1.5.383	1.5.384	59°23.6`	89.41	данные отсутствуют	46:06:131401:29	данные отсутствуют
384	1.5.384	1.5.385	116°57.8`	129.24	данные отсутствуют	46:06:131401:29	данные отсутствуют
385	1.5.385	1.5.386	83°11.3`	67.88	данные отсутствуют	46:06:131401:29	данные отсутствуют
386	1.5.386	1.5.387	331°18.8`	60.77	данные отсутствуют	46:06:131401:29	данные отсутствуют
387	1.5.387	1.5.388	87°10.7`	49.99	данные отсутствуют	46:06:131401:29	данные отсутствуют
388	1.5.388	1.5.389	87°10.7`	51.0	данные отсутствуют	46:06:131401:29	данные отсутствуют
389	1.5.389	1.5.390	87°10.4`	147.45	данные отсутствуют	46:06:131401:29	данные отсутствуют
390	1.5.390	1.5.391	337°56.5`	49.69	данные отсутствуют	46:06:131401:29	данные отсутствуют
391	1.5.391	1.5.392	337°56.7`	60.0	данные отсутствуют	46:06:131401:29	данные отсутствуют
392	1.5.392	1.5.393	338°0.2`	35.03	данные отсутствуют	46:06:131401:29	данные отсутствуют
393	1.5.393	1.5.394	337°53.0`	24.97	данные отсутствуют	46:06:131401:29	данные отсутствуют
394	1.5.394	1.5.395	260°35.5`	114.89	данные отсутствуют	46:06:131401:29	данные отсутствуют
395	1.5.395	1.5.396	223°48.0`	22.29	данные отсутствуют	46:06:131401:29	данные отсутствуют
396	1.5.396	1.5.397	272°19.9`	103.03	данные отсутствуют	46:06:131401:29	данные отсутствуют
397	1.5.397	1.5.398	226°58.8`	29.89	данные отсутствуют	46:06:131401:29	данные отсутствуют
398	1.5.398	1.5.399	271°16.1`	55.6	данные отсутствуют	46:06:131401:29	данные отсутствуют
399	1.5.399	1.5.400	331°6.6`	66.69	данные отсутствуют	46:06:131401:29	данные отсутствуют

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 22 раздела 3.1	Всего листов раздела 3.1: 22	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

400	1.5.400	1.5.401	267°24.4`	182.56	данные отсутствуют	46:06:131401:29	данные отсутствуют
401	1.5.401	1.5.402	267°25.2`	39.99	данные отсутствуют	46:06:131401:29	данные отсутствуют
402	1.5.402	1.5.403	207°33.1`	52.19	данные отсутствуют	46:06:131401:29	данные отсутствуют
403	1.5.403	1.5.404	240°23.8`	101.82	данные отсутствуют	46:06:131401:29	данные отсутствуют
404	1.5.404	1.5.378	180°0.0`	78.47	данные отсутствуют	46:06:131401:29	данные отсутствуют

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

Описание местоположения земельного участка

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 1 раздела 3.2	Всего листов раздела 3.2: 13	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

Сведения о характерных точках границы земельного участка

Система координат 46.1

Номер точки	Координаты, м		Описание закрепления на местности	Средняя квадратичная погрешность определения координат характерных точек границ земельного участка, м
	X	Y		
1	2	3	4	5
1	481678.44	1242941.42	-	0.5
2	481778.94	1242943.91	-	0.5
3	481833.06	1242950.82	-	0.5
4	481892.51	1242947.17	-	0.5
5	481920.18	1242948.54	-	0.5
6	481949.46	1242958.14	-	0.5
7	481995.88	1242959.51	-	0.5
8	482046.19	1242954.94	-	0.5
9	482094.67	1242968.2	-	0.5
10	482166.51	1242957.92	-	0.5
11	482181.94	1242955.71	-	0.5
12	482259.26	1243144.4	-	0.5
13	482288.53	1243198.59	-	0.5
14	482323.97	1243249.27	-	0.5
15	482355.9	1243296.25	-	0.5
16	482368.62	1243328.7	-	0.5
17	482374.72	1243360.82	-	0.5
18	482375.91	1243378.57	-	0.5
19	482376.73	1243396.18	-	0.5
20	482376.23	1243405.63	-	0.5
21	482375.09	1243419.88	-	0.5
22	482372.49	1243449.75	-	0.5
23	482358.93	1243523.36	-	0.5
24	482352.14	1243551.25	-	0.5

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 2 раздела 3.2	Всего листов раздела 3.2: 13	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

25	482346.36	1243562.9	-	0.5
26	482338.48	1243574.41	-	0.5
27	482328.96	1243592.19	-	0.5
28	482319.36	1243611.22	-	0.5
29	482279.87	1243695.93	-	0.5
30	482274.73	1243710.01	-	0.5
31	482261.7	1243756.75	-	0.5
32	482243.07	1243825.33	-	0.5
33	482211.07	1243977.47	-	0.5
34	482206.33	1244013.05	-	0.5
35	482199.27	1244110.34	-	0.5
36	482204.85	1244161.63	-	0.5
37	482219.27	1244211.89	-	0.5
38	482231.27	1244240.8	-	0.5
39	482233.91	1244246.61	-	0.5
40	482252.66	1244286.04	-	0.5
41	482279.97	1244328.37	-	0.5
42	482321.9	1244419.56	-	0.5
43	482325.52	1244432.72	-	0.5
44	482335.83	1244476.81	-	0.5
45	482337.5	1244514.92	-	0.5
46	482326.14	1244546.45	-	0.5
47	482312.02	1244581.3	-	0.5
48	482306.13	1244611.02	-	0.5
49	482305.43	1244618.79	-	0.5
50	482235.96	1244585.98	-	0.5
51	482195.84	1244577.75	-	0.5
52	482140.55	1244576.19	-	0.5
53	481977.8	1244577	-	0.5
54	481765.31	1244578.09	-	0.5
55	481708.8	1244578.08	-	0.5
56	481583.68	1244580.29	-	0.5
57	481486.25	1244602.95	-	0.5

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 3 раздела 3.2	Всего листов раздела 3.2: 13	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

58	481464.27	1244606.3	-	0.5
59	481446.06	1244607.6	-	0.5
60	481424.86	1244607.94	-	0.5
61	481374.37	1244607.92	-	0.5
62	481330.26	1244607.86	-	0.5
63	481314.13	1244607.88	-	0.5
64	481303.03	1244608.29	-	0.5
65	481291.98	1244605.2	-	0.5
66	481269.87	1244600.01	-	0.5
67	481222.22	1244584.52	-	0.5
68	481205.97	1244580.14	-	0.5
69	481190.91	1244577.75	-	0.5
70	481112.4	1244577.81	-	0.5
71	481013.9	1244578.36	-	0.5
72	480954.94	1244578.69	-	0.5
73	480848.04	1244579.29	-	0.5
74	480825.78	1244581.08	-	0.5
75	480768.48	1244587.44	-	0.5
76	480757.92	1244586.81	-	0.5
77	480735.77	1244587.1	-	0.5
78	480721.91	1244583.45	-	0.5
79	480694.71	1244579.57	-	0.5
80	480680.26	1244580.53	-	0.5
81	480657.74	1244580.63	-	0.5
82	480486.91	1244582.29	-	0.5
83	480445.15	1244582.72	-	0.5
84	480429.2	1244585.47	-	0.5
85	480403.75	1244585.06	-	0.5
86	480387.78	1244584.04	-	0.5
87	480334.07	1244586.92	-	0.5
88	480289.17	1244586.03	-	0.5
89	480284.26	1244596.32	-	0.5
90	480258.21	1244595.41	-	0.5

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 4 раздела 3.2	Всего листов раздела 3.2: 13	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

91	480265.39	1244598.2	-	0.5
92	480262.43	1244607.69	-	0.5
93	480247.06	1244618.73	-	0.5
94	480216.06	1244605.78	-	0.5
95	480189.24	1244614.64	-	0.5
96	480109.46	1244615.53	-	0.5
97	480086.07	1244620.04	-	0.5
98	480076.69	1244631.63	-	0.5
99	480061.04	1244645.16	-	0.5
100	480042.39	1244656.95	-	0.5
101	480035.44	1244666.22	-	0.5
102	480030.6	1244671.25	-	0.5
103	480022.29	1244674.92	-	0.5
104	480004.42	1244676.85	-	0.5
105	479992.44	1244670.28	-	0.5
106	479979.1	1244658.88	-	0.5
107	479974.42	1244652.66	-	2.5
108	479969.77	1244646.49	-	2.5
109	479966.73	1244642.45	-	0.5
110	479960.55	1244622.74	-	0.5
111	479923.47	1244625.89	-	0.5
112	479892.39	1244618.67	-	0.5
113	479870.19	1244627.55	-	0.5
114	479851.86	1244631.91	-	2.5
115	479846.88	1244633.1	-	0.5
116	479822.46	1244611.46	-	0.5
117	479621.77	1244613.8	-	0.5
118	479598.21	1244613.57	-	0.5
119	479436.46	1244562.09	-	0.5
120	479421.92	1244471.15	-	0.5
121	479429.67	1244311.3	-	0.5
122	479419.22	1244259.62	-	0.5
123	479427.26	1244170.28	-	0.5

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 5 раздела 3.2	Всего листов раздела 3.2: 13	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

124	479418.85	1244081.34	-	0.5
125	479421.72	1243986.13	-	0.5
126	479442.49	1243867.01	-	0.5
127	479441.69	1243796.5	-	0.5
128	479444.01	1243774.8	-	0.5
129	479435.16	1243764.81	-	0.5
130	479433.67	1243726.79	-	0.5
131	479429.67	1243707.16	-	0.5
132	479430.69	1243686.38	-	0.5
133	479441.62	1243638.29	-	0.5
134	479457.31	1243628.24	-	0.5
135	479460.52	1243614.62	-	0.5
136	479455.31	1243597.39	-	0.5
137	479456.51	1243586.57	-	0.5
138	479467.33	1243571.75	-	0.5
139	479466.12	1243556.53	-	0.5
140	479455.31	1243539.7	-	0.5
141	479454.51	1243495.63	-	0.5
142	479446.89	1243463.18	-	0.5
143	479444.61	1243419.65	-	0.5
144	479428.87	1243415.11	-	0.5
145	479427.86	1243406.95	-	0.3
146	479425.66	1243389.07	-	0.5
147	479436.08	1243345.8	-	0.5
148	479436.08	1243332.58	-	0.5
149	479430.87	1243313.35	-	0.5
150	479429.67	1243281.3	-	0.5
151	479430.87	1243256.46	-	0.5
152	479424.46	1243235.63	-	0.5
153	479424.68	1243215.79	-	0.5
154	479444.89	1243191.16	-	0.5
155	479450.1	1243173.53	-	0.5
156	479438.48	1243165.52	-	0.5

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 6 раздела 3.2	Всего листов раздела 3.2: 13	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

157	479440.51	1243142.03	-	0.5
158	479462.52	1243103.42	-	0.5
159	479459.31	1243088.2	-	0.5
160	479448.5	1243075.38	-	0.5
161	479449.7	1243055.35	-	0.5
162	479448.5	1243012.48	-	0.5
163	479443.29	1242972.82	-	0.5
164	479442.49	1242952.39	-	0.5
165	479464.92	1242916.33	-	0.5
166	479464.85	1242915.72	-	2.5
167	479461.72	1242890.29	-	0.5
168	479458.51	1242844.22	-	0.5
169	479466.12	1242794.94	-	0.5
170	479461.72	1242768.5	-	0.5
171	479453.3	1242748.07	-	0.5
172	479440.18	1242727.12	-	0.5
173	479439.87	1242700.34	-	0.5
174	479442.94	1242686.02	-	0.5
175	479452.66	1242677.83	-	0.5
176	479453.18	1242673.74	-	0.5
177	479452.66	1242662.99	-	0.5
178	479449.6	1242638.95	-	0.5
179	479452.92	1242630.25	-	0.5
180	479466.48	1242612.6	-	0.5
181	479469.04	1242604.42	-	0.5
182	479470.57	1242594.69	-	0.5
183	479470.32	1242587.51	-	0.5
184	479455.71	1242568.57	-	0.5
185	479449.76	1242555.04	-	0.5
186	479435.68	1242546.96	-	0.5
187	479431.67	1242539.34	-	0.5
188	479445.29	1242532.13	-	0.5
189	479436.88	1242521.32	-	0.5

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 7 раздела 3.2	Всего листов раздела 3.2: 13	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

190	479426.06	1242504.09	-	0.5
191	479435.93	1242459.6	-	0.5
192	479449.7	1242443.19	-	0.5
193	479447.3	1242415.55	-	0.5
194	479448.9	1242374.69	-	0.5
195	479452.9	1242352.25	-	0.5
196	479446.49	1242349.05	-	0.5
197	479440.48	1242328.26	-	0.5
198	479440.48	1242316.96	-	0.5
199	479442.49	1242303.15	-	0.5
200	479451.02	1242301.4	-	0.5
201	479454.54	1242299.39	-	0.5
202	479454.54	1242296.63	-	0.5
203	479453.79	1242292.11	-	0.5
204	479452.1	1242279.62	-	0.5
205	479451.21	1242267.12	-	0.5
206	479452.43	1242264.44	-	0.5
207	479455.6	1242263.37	-	0.5
208	479463.66	1242263.19	-	0.5
209	479498.39	1242268.52	-	0.5
210	479513.86	1242266.52	-	0.5
211	479579.39	1242253.72	-	0.5
212	479633.46	1242257.59	-	0.5
213	479665.06	1242261.45	-	0.5
214	479691.69	1242267.45	-	0.5
215	479701.62	1242259.59	-	0.5
216	479717.33	1242269.52	-	0.5
217	479740.49	1242274.07	-	0.5
218	479781.52	1242289.92	-	0.5
219	479792.91	1242299.66	-	0.5
220	479802.74	1242311.05	-	0.5
221	479808.19	1242320.79	-	0.5
222	479813.04	1242333.11	-	0.5

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 8 раздела 3.2	Всего листов раздела 3.2: 13	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

223	479822.78	1242357.73	-	0.5
224	479826.27	1242375.01	-	0.5
225	479834.43	1242428.77	-	0.5
226	479838.01	1242453.32	-	0.5
227	479835.49	1242525.74	-	0.5
228	479832.39	1242545.19	-	0.5
229	479833.46	1242565.85	-	0.5
230	479832.66	1242583.99	-	0.5
231	479845.94	1242607.88	-	0.5
232	479854.59	1242635.62	-	0.5
233	479865.39	1242647.15	-	0.5
234	479873.79	1242646.65	-	0.5
235	479885.92	1242641.99	-	0.5
236	479890.97	1242642.11	-	0.5
237	479897.86	1242648.25	-	0.5
238	479902.68	1242655.8	-	0.5
239	479898	1242694.35	-	0.5
240	479891.15	1242721.37	-	0.5
241	479896.92	1242745.15	-	0.5
242	479908.45	1242755.24	-	0.5
243	479912.05	1242760.64	-	0.5
244	479912.41	1242772.53	-	0.5
245	479921.42	1242777.93	-	0.5
246	479931.51	1242777.21	-	0.5
247	479945.92	1242767.49	-	0.5
248	479969.99	1242741.05	-	0.5
249	479979.24	1242735.78	-	0.5
250	479992.57	1242735.06	-	0.5
251	480004.1	1242735.78	-	0.5
252	480022.48	1242755.24	-	0.5
253	480035.45	1242777.21	-	0.5
254	480034	1242786.58	-	0.5
255	480004.46	1242808.92	-	0.5

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 9 раздела 3.2	Всего листов раздела 3.2: 13	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

256	480016.17	1242824.05	-	0.5
257	480021.57	1242842.42	-	0.5
258	480039.72	1242845.45	-	0.5
259	480057.79	1242857.05	-	0.5
260	480102.59	1242898.79	-	0.5
261	480178.48	1242928.17	-	0.5
262	480183.88	1242923.49	-	0.5
263	480183.39	1242865.99	-	0.5
264	480194.69	1242858.28	-	0.5
265	480206.94	1242859	-	0.5
266	480210.18	1242868.73	-	0.5
267	480210	1242892.5	-	0.5
268	480219.12	1242936.65	-	0.5
269	480262.6	1242950.15	-	0.5
270	480326.91	1242946.19	-	0.5
271	480366.18	1242933.94	-	0.5
272	480388.34	1242930.69	-	0.5
273	480422.21	1242928.89	-	0.5
274	480442.38	1242915.56	-	0.5
275	480469.16	1242912.59	-	0.5
276	480502.01	1242903.67	-	0.5
277	480521.12	1242904.52	-	0.5
278	480542.18	1242911.6	-	0.5
279	480559.11	1242923.13	-	0.5
280	480578.57	1242938.98	-	0.5
281	480616.94	1242942.58	-	0.5
282	480630.99	1242966.36	-	0.5
283	480650.44	1242977.89	-	0.5
284	480674.22	1242970.32	-	0.5
285	480694.4	1242940.78	-	0.5
286	480714.52	1242938.79	-	0.5
287	480809.33	1242950.15	-	0.5
288	480823.02	1242958.8	-	0.5

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок			
вид объекта недвижимости			
Лист № 10 раздела 3.2	Всего листов раздела 3.2: 13	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56
19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184			
Кадастровый номер:	46:06:131401:5		

289	480835.27	1242969.6	-	0.5
290	480871.11	1242967.8	-	0.5
291	480915.07	1242959.16	-	0.5
292	480958.66	1242959.16	-	0.5
293	480971.99	1242963.12	-	0.5
294	480993.25	1242975.01	-	0.5
295	481019.19	1242976.09	-	0.5
296	481068.37	1242963.84	-	0.5
297	481098.29	1242961.23	-	0.5
298	481156.82	1242953.75	-	0.5
299	481177.18	1242952.19	-	0.5
300	481202.53	1242953.55	-	0.5
301	481214.56	1242954.31	-	0.5
302	481228.68	1242959.09	-	0.5
303	481243.93	1242966.38	-	0.5
304	481248.71	1242968.2	-	0.5
305	481264.72	1242948.25	-	0.5
306	481277.97	1242941.33	-	0.5
307	481304.72	1242944.29	-	0.5
308	481322.48	1242945.66	-	0.5
309	481343.43	1242942.7	-	0.5
310	481373.1	1242949.24	-	0.5
311	481410.94	1242952.95	-	0.5
312	481435.65	1242946.34	-	0.5
313	481448.51	1242944.52	-	0.5
314	481497.58	1242949.3	-	0.5
315	481532.19	1242950.44	-	0.5
316	481565.83	1242947.84	-	0.5
317	481634.72	1242943.49	-	0.5
318	481678.44	1242941.42	-	0.5
1	482081.62	1243224.41	-	0.5
2	482131.01	1243235.28	-	0.5
3	482177.65	1243276.94	-	0.5

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок			
вид объекта недвижимости			
Лист № 11 раздела 3.2	Всего листов раздела 3.2: 13	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

4	482221.46	1243355.52	-	0.5
5	482248.17	1243456.91	-	0.5
6	482259.8	1243560.97	-	0.5
7	482263.79	1243618.59	-	0.5
8	482249.55	1243680.19	-	0.5
9	482213.27	1243875.73	-	0.5
10	482210.04	1243955.73	-	0.5
11	482201.45	1244014.37	-	0.5
12	482198.86	1244077.98	-	0.5
13	482187.67	1244130.81	-	0.5
14	482183.12	1244157.1	-	0.5
15	482189.76	1244180.26	-	0.5
16	482199.94	1244207.06	-	0.5
17	482205.24	1244239.32	-	0.5
18	482208.72	1244274.63	-	0.5
19	482186.48	1244341	-	0.5
20	482173.67	1244359.3	-	0.5
21	482151.8	1244363.82	-	0.5
22	482087.7	1244365.86	-	0.5
23	481954.88	1244365.58	-	0.5
24	481942.12	1244355.34	-	0.5
25	481990.97	1244217.96	-	0.5
26	482000.13	1244156.87	-	0.5
27	481999.13	1244121.2	-	0.5
28	481992.18	1244100.02	-	0.5
29	481972.88	1244095.48	-	0.5
30	481952.73	1244096.09	-	0.5
31	481926.92	1244099.8	-	0.5
32	481902.4	1244108.42	-	0.5
33	481892.33	1244105.69	-	0.5
34	481879.3	1244101.07	-	0.5
35	481875.52	1244085.94	-	0.5
36	481892.25	1244057.49	-	0.5

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 12 раздела 3.2	Всего листов раздела 3.2: 13	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

37	481922.14	1244024.1	-	0.5
38	481931.56	1243978.6	-	0.5
39	481928.53	1243905.09	-	0.5
40	481911.15	1243717.98	-	0.5
41	481905.15	1243675.81	-	0.5
42	481895.28	1243622.7	-	0.5
43	481892.32	1243594.28	-	0.5
44	481897.29	1243531.26	-	0.5
45	481898.85	1243492.2	-	0.5
46	481892.25	1243459.14	-	0.5
47	481896.68	1243420.35	-	0.5
48	481901.76	1243371.53	-	0.5
49	481913.06	1243331.96	-	0.5
50	481955.06	1243285.03	-	0.5
51	482004.41	1243264.24	-	0.5
52	482058.82	1243240.35	-	0.5
53	482081.62	1243224.41	-	0.5
1	482289.15	1244450.49	-	0.5
2	482294.61	1244457.64	-	0.5
3	482287.45	1244463.1	-	0.5
4	482282	1244455.94	-	0.5
5	482289.15	1244450.49	-	0.5
1	482138.88	1244521.45	-	0.5
2	482142.9	1244528.37	-	0.5
3	482135.98	1244532.39	-	0.5
4	482131.96	1244525.47	-	0.5
5	482138.88	1244521.45	-	0.5
1	480106.53	1243532.38	-	0.5
2	480185	1243532.38	-	0.5
3	480235.3	1243620.91	-	0.5
4	480281.57	1243645.05	-	0.5
5	480283.37	1243685	-	0.5
6	480291.63	1243867.37	-	0.5

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 13 раздела 3.2	Всего листов раздела 3.2: 13	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

7	480233.24	1243899.59	-	0.5
8	480232.01	1243955.18	-	0.5
9	480252.4	1243977.03	-	0.5
10	480248.21	1244079.97	-	0.5
11	480264.3	1244095.4	-	0.5
12	480283.08	1244208.74	-	0.5
13	480259.95	1244218.14	-	0.5
14	480227.47	1244231.26	-	0.5
15	480171.86	1244253.79	-	0.5
16	480125.81	1244272.45	-	0.5
17	480118.54	1244125.18	-	0.5
18	480116.03	1244074.24	-	0.5
19	480113.57	1244024.31	-	0.5
20	480060.26	1244053.48	-	0.5
21	480052.21	1243986.08	-	0.5
22	480110.81	1243870.89	-	0.5
23	480065.29	1243793.94	-	0.5
24	480086.41	1243719.5	-	0.5
25	480077.78	1243696.04	-	0.5
26	480063.77	1243658	-	0.5
27	480106.53	1243575.64	-	0.5
28	480106.53	1243532.38	-	0.5

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

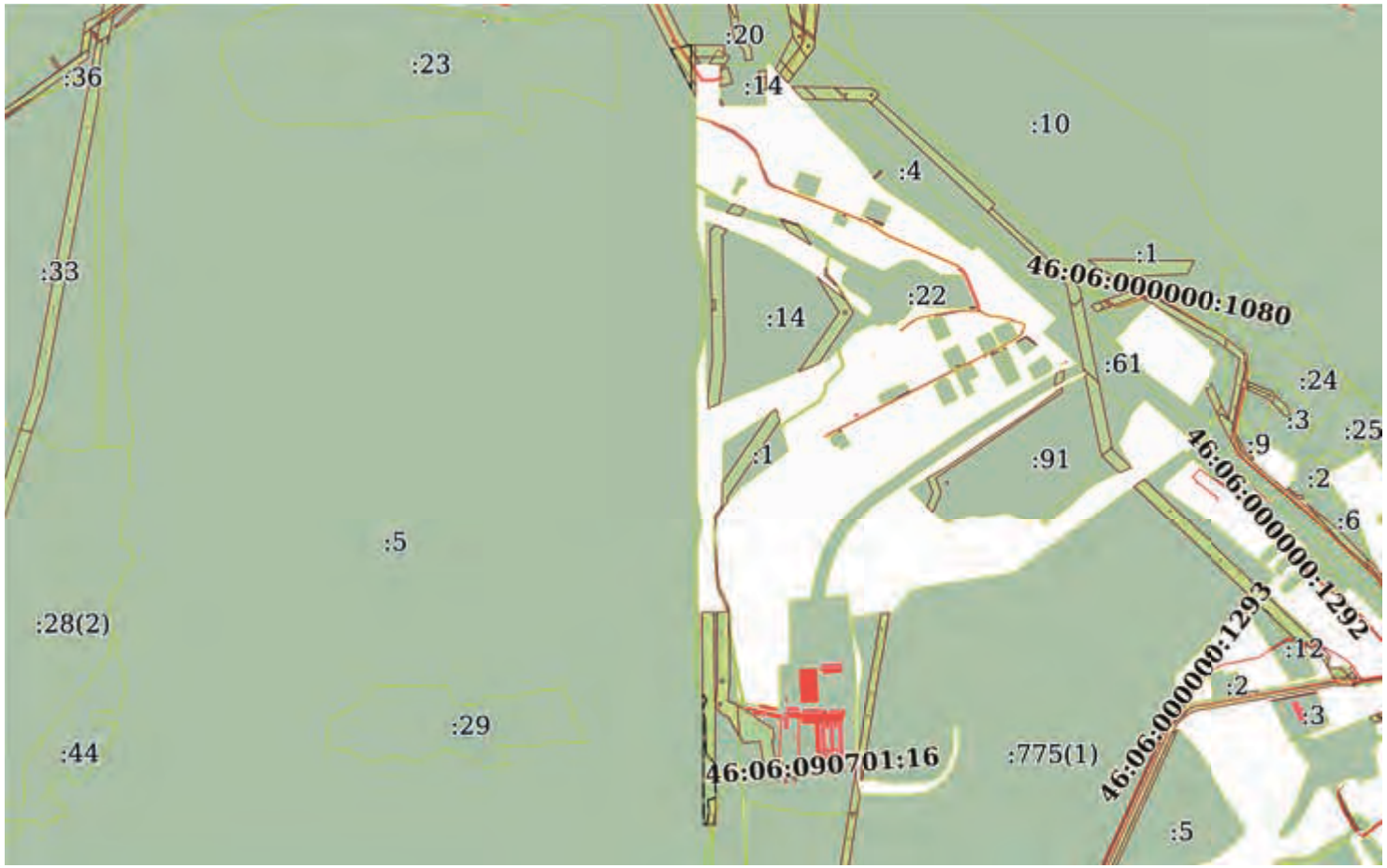
Сведения о частях земельного участка

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 1 раздела 4	Всего листов раздела 4: 5	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

План (чертеж, схема) части земельного участка	Учетный номер части: 46:06:131401:5/1



Масштаб 1:20000	Условные обозначения:		

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

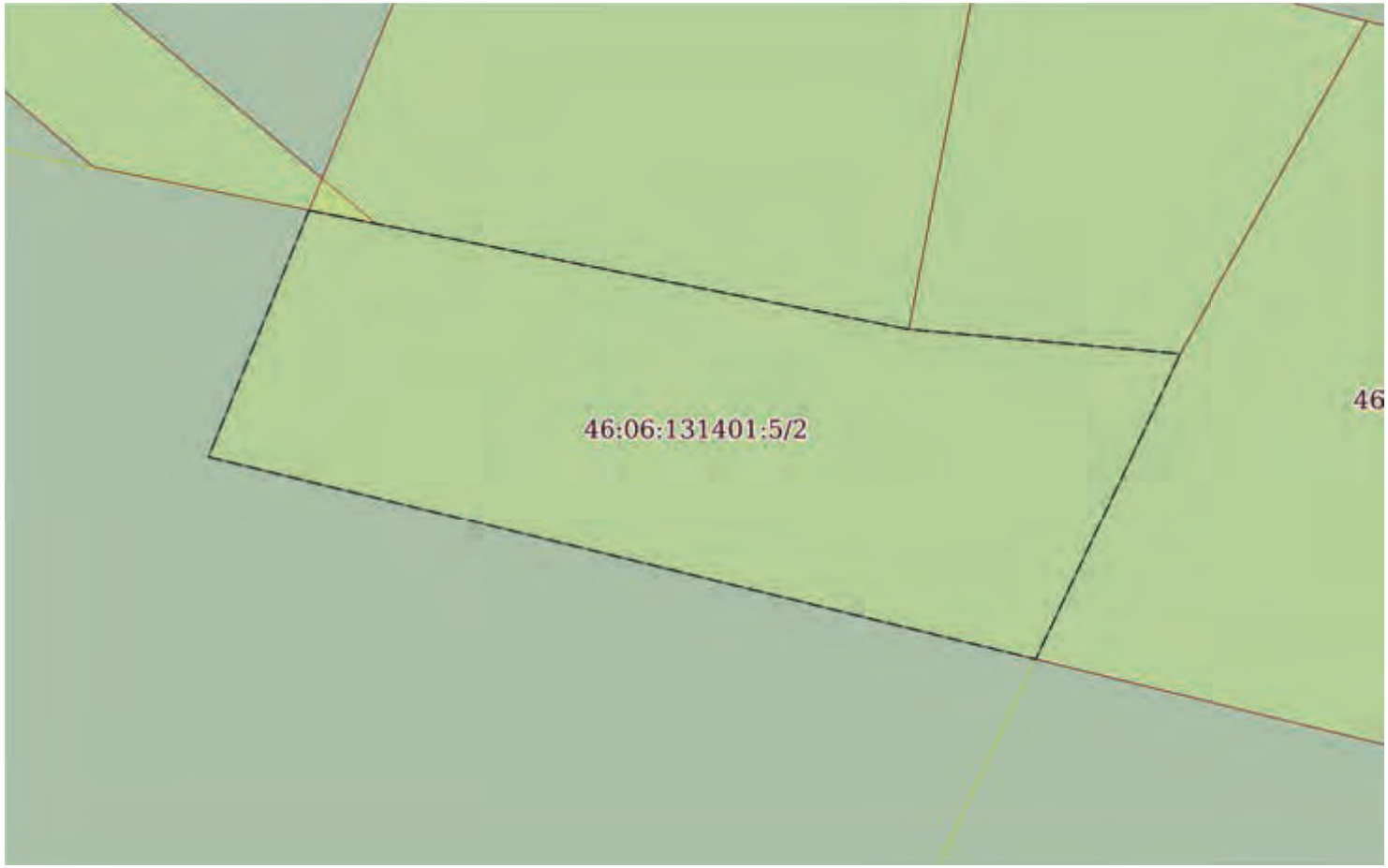
М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 2 раздела 4	Всего листов раздела 4: 5	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

План (чертеж, схема) части земельного участка	Учетный номер части: 46:06:131401:5/2



Масштаб 1:200	Условные обозначения:		

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 3 раздела 4	Всего листов раздела 4: 5	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

План (чертеж, схема) части земельного участка	Учетный номер части: 46:06:131401:5/3



Масштаб 1:40	Условные обозначения:		

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

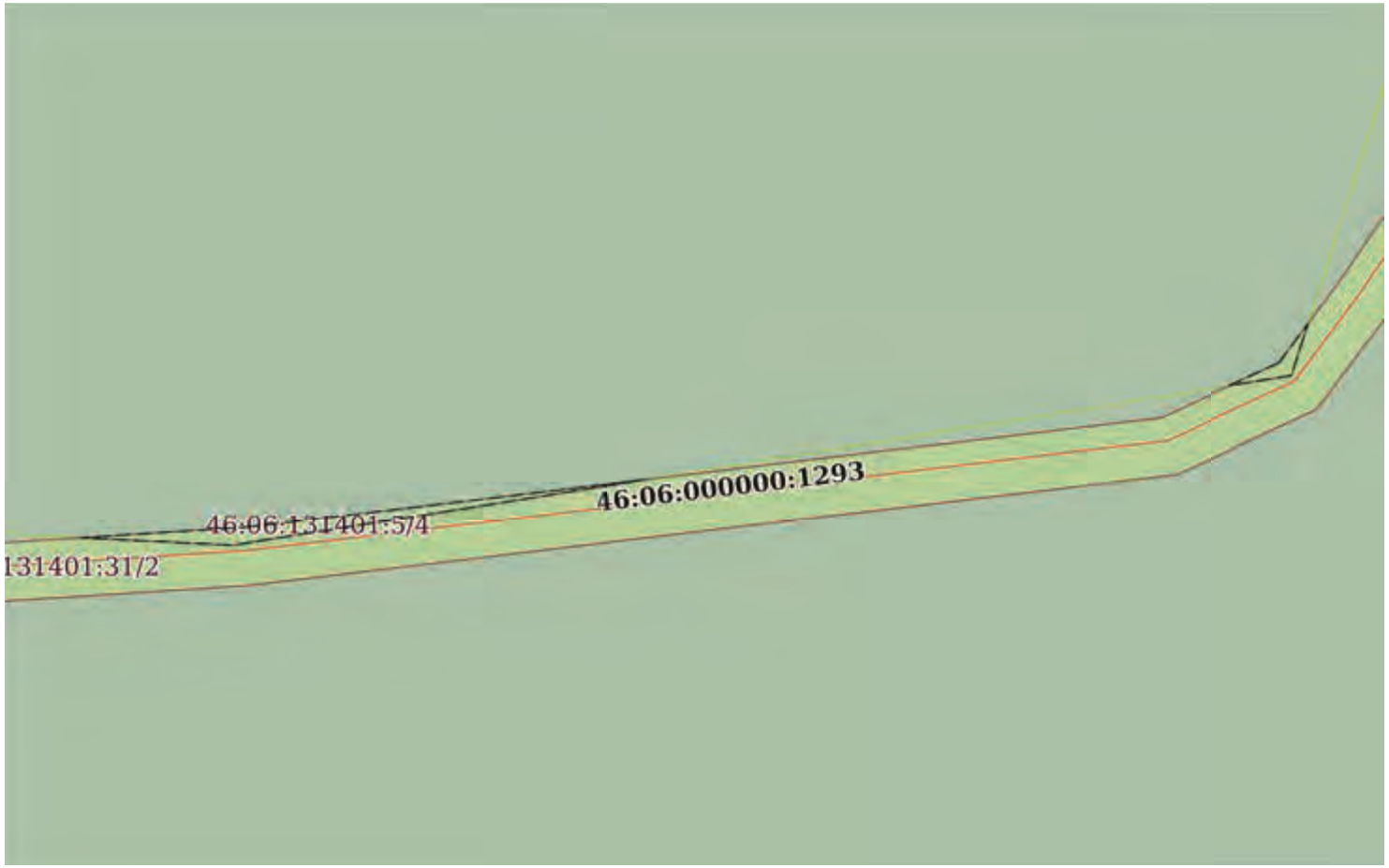
М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 4 раздела 4	Всего листов раздела 4: 5	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

План (чертеж, схема) части земельного участка	Учетный номер части: 46:06:131401:5/4



Масштаб 1:600	Условные обозначения:		

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

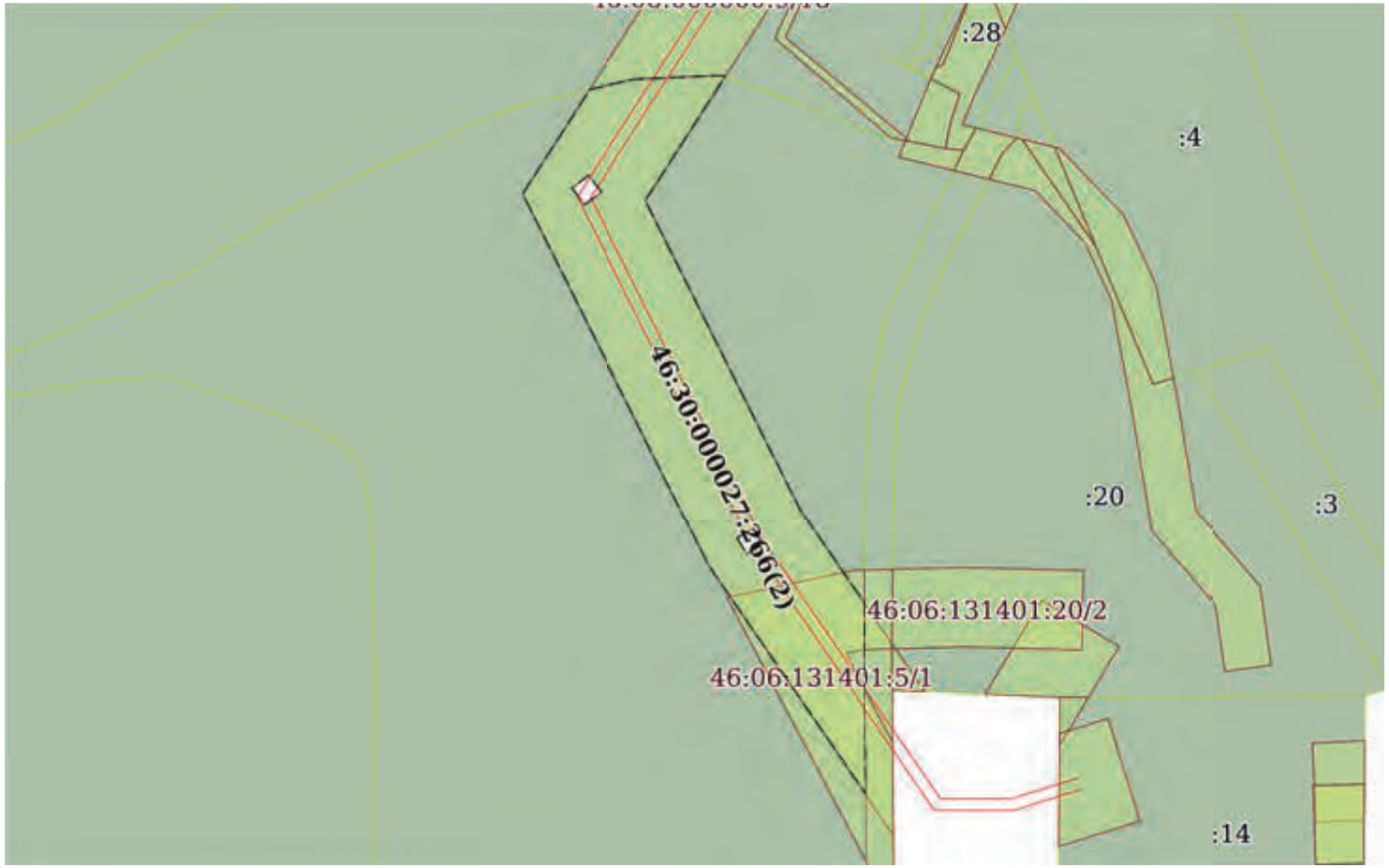
М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 5 раздела 4	Всего листов раздела 4: 5	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

План (чертеж, схема) части земельного участка	Учетный номер части: 46:06:131401:5/5



Масштаб 1:3000	Условные обозначения:		

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

Сведения о частях земельного участка

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 1 раздела 4.1	Всего листов раздела 4.1: 4	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

Учетный номер части	Площадь, м2	Содержание ограничения в использовании или ограничения права на объект недвижимости или обременения объекта недвижимости
1	2	3
46:06:131401:5/1	9434	вид ограничения (обременения): ограничения прав на земельный участок, предусмотренные статьями 56, 56.1 Земельного кодекса Российской Федерации; Срок действия: с 2015-03-12; реквизиты документа-основания: кадастровый план территории от 18.11.2014 № 46/14-1-311435 выдан: Филиал федерального государственного бюджетного учреждения "Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии" по Курской области. Начальник отдела предоставления сведений: Дмитренко М. В.; Содержание ограничения (обременения): изложены в Правилах утвержденных Постановлением Правительства РФ № 160 от 24.02.2009 года "О порядке установления охранных зон объектов электосетевого хозяйства и особых условий испльзования земельных участков, расположенных в границах таких зон."; Реестровый номер границы: 46.06.2.35
46:06:131401:5/2	202	вид ограничения (обременения): ограничения прав на земельный участок, предусмотренные статьями 56, 56.1 Земельного кодекса Российской Федерации; Срок действия: с 2017-09-28; реквизиты документа-основания: постановление Правительства Российской Федерации от 24.02.2009 г. №160 "О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон"" от 24.02.2009 № 160 выдан: Правительство Российской Федерации; Содержание ограничения (обременения): 8. В охранных зонах запрещается осуществлять любые действия, которые могут нарушить безопасную работу объектов электросетевого хозяйства, в том числе привести к их повреждению или уничтожению, и (или) повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан и имуществу физических или юридических лиц, а также повлечь нанесение экологического ущерба и возникновение пожаров, в том числе:а) набрасывать на провода и опоры воздушных линий электропередачи посторонние предметы, а также подниматься на опоры воздушных линий электропередачи; б) размещать любые объекты и предметы (материалы) в пределах созданных в соответствии с требованиями нормативно-технических документов проходов и подъездов для доступа к объектам электросетевого хозяйства, а также проводить любые работы и возводить сооружения, которые могут препятствовать доступу к объектам электросетевого хозяйства, без создания необходимых для такого доступа проходов и подъездов;в) находиться в пределах огороженной территории и помещениях распределительных устройств и подстанций, открывать двери и люки распределительных устройств и подстанций, производить переключения и подключения в электрических сетях (указанное требование не распространяется на работников, занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ), разводить огонь в пределах охранных зон вводных и распределительных устройств, подстанций, воздушных линий электропередачи, а также в охранных зонах кабельных линий электропередачи;г) размещать свалки;д) производить работы ударными механизмами, сбрасывать тяжести массой свыше 5 тонн, производить сброс и слив едких и коррозионных веществ и горюче-смазочных материалов (в охранных зонах подземных кабельных линий электропередачи).10. В пределах охранных зон без письменного решения о согласовании сетевых организаций юридическим и физическим лицам запрещаются:а) строительство, капитальный ремонт, реконструкция или снос зданий и сооружений;б) горные, взрывные, мелиоративные работы, в том числе связанные с временным затоплением земель;в) посадка и вырубка деревьев и кустарников;г) дноуглубительные, землечерпальные и погрузочно-разгрузочные работы, добыча

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок			
вид объекта недвижимости			
Лист № 2 раздела 4.1	Всего листов раздела 4.1: 4	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

		рыбы, других водных животных и растений придонными орудиями лова, устройство водопоев, колка и заготовка льда (в охранных зонах подводных кабельных линий электропередачи);д) проход судов, у которых расстояние по вертикали от верхнего крайнего габарита с грузом или без груза до нижней точки провеса проводов переходов воздушных линий электропередачи через водоемы менее минимально допустимого расстояния, в том числе с учетом максимального уровня подъема воды при паводке;е) проезд машин и механизмов, имеющих общую высоту с грузом или без груза от поверхности дороги более 4,5 метра (в охранных зонах воздушных линий электропередачи);ж) земляные работы на глубине более 0,3 метра (на вспахиваемых землях на глубине более 0,45 метра), а также планировка грунта (в охранных зонах подземных кабельных линий электропередачи);з) полив сельскохозяйственных культур в случае, если высота струи воды может составить свыше 3 метров (в охранных зонах воздушных линий электропередачи);и) полевые сельскохозяйственные работы с применением сельскохозяйственных машин и оборудования высотой более 4 метров (в охранных зонах воздушных линий электропередачи) или полевые сельскохозяйственные работы, связанные с вспашкой земли (в охранных зонах кабельных линий электропередачи).; Реестровый номер границы: 46.30.2.52
46:06:131401:5/3	16	вид ограничения (обременения): ограничения прав на земельный участок, предусмотренные статьями 56, 56.1 Земельного кодекса Российской Федерации; Срок действия: с 2017-12-28; реквизиты документа-основания: постановление от 12.10.2016 № 1037 выдан: Правительство Российской Федерации; Содержание ограничения (обременения): Постановлением Правительства Российской Федерации от 12.10.2016 № 1037 "Об утверждении Правил установления охранных зон пунктов государственной геодезической сети, государственной нивелирной сети и государственной гравиметрической сети и признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 07.10.1996г. № 1170": В пределах границ охранных зон пунктов запрещается без письменного согласия с территориальным органом осуществление видов деятельности и проведение работ, которые могут повлечь повреждение или уничтожение наружных знаков пунктов, нарушить неизменность местоположения специальных центров пунктов или создать затруднения для использования пунктов по прямому назначению и свободного доступа к ним, а именно: а) убирать, перемещать, засыпать или повреждать составные части пунктов; б) проводить работы, размещать объекты и предметы, возводить сооружения и конструкции, которые могут препятствовать доступу к пунктам без создания необходимых для такого доступа проходов и подъездов; в) осуществлять горные, взрывные, строительные, земляные (мелиоративные) и иные работы, которые могут привести к повреждению или уничтожению пунктов; г) проводить работы, не обеспечивающие сохранность пунктов. Без согласования с территориальным органом запрещается проведение следующих работ: а) снос объектов капитального строительства, на конструктивных элементах или в подвале которых размещены пункты; б) капитальный ремонт помещений, в которых размещены гравиметрические пункты.; Реестровый номер границы: 46.06.2.85
46:06:131401:5/4	41	вид ограничения (обременения): ограничения прав на земельный участок, предусмотренные статьями 56, 56.1 Земельного кодекса Российской Федерации; Срок действия: с 2020-01-23; реквизиты документа-основания: выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости от 23.08.2019 № 99/2019/279892454 выдан: ФГИС ЕГРН; Содержание ограничения (обременения): На земельные участки, входящие в охранные зоны газораспределительных сетей, в целях предупреждения их повреждения или нарушения условий их нормальной эксплуатации налагаютсяограничения (обременения), которыми запрещается лицам, указанным впункте 2 настоящих Правил:а) строить объекты жилищно-гражданского ипроизводственного назначения;б) сносить и реконструировать мосты,коллекторы, автомобильные и железные дороги расположенными на них газораспределительнымисетями без предварительного выноса этих газопроводовпо согласованию с эксплуатационными организациями;в) разрушать берегоукрепительные сооружения,водопропускные устройства, земляные и иныесооружения, предохраняющие газораспределительныесети от разрушений;г) перемещать, повреждать, засыпать иуничтожать опознавательные знаки,

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 3 раздела 4.1	Всего листов раздела 4.1: 4	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

		контрольно-измерительные пункты и другие устройствагазораспределительных сетей;д) устраивать свалки и склады, разливатьрастворы кислот, солей, щелочей и других химическиактивных веществ;е) огораживать и перегораживать охранные зоны,препятствовать доступу персонала эксплуатационныхорганизаций к газораспределительным сетям,проведению обслуживания и устранению повреждений газораспределительных сетей;ж) разводить огонь и размещать источники огня;з) рыть погреба, копать и обрабатывать почвусельскохозяйственными и мелиоративными орудиями имеханизмами на глубину более 0,3 метра;и) открывать калитки и двери газорегуляторныхпунктов, станций катодной и дренажной защиты, люкиподземных колодцев, включать или отключатьэлектроснабжение средств связи, освещения и системтелемеханики;к) набрасывать, приставлять и привязывать копорам и надземным газопроводам, ограждениям изданиям газораспределительных сетей посторонние предметы, лестницы, влезать на них;л) самовольно подключаться к газораспределительным сетям; Реестровый номер границы: 46.06.2.363
46:06:131401:5/5	14009	вид ограничения (обременения): ограничения прав на земельный участок, предусмотренные статьями 56, 56.1 Земельного кодекса Российской Федерации; Срок действия: с 2020-12-26; реквизиты документа-основания: постановление "О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон" от 24.02.2009 № 160 выдан: Правительство РФ; Содержание ограничения (обременения): Изл вПрав утв ПостПравит РФ от 24 фев2009 г. N160 "О порядке уст-я охр зон объектов эл-вого хоз-ва и особ усл использ зем уч-ов, распол в гр-ах таких зон":1.В охр зонах запрещ осущ-ть люб действ,кот мог наруш безоп работу об-ов эл-вого хоз-ва,в т.ч. привести к их поврежд или уничт,и(или) повлечь причин вреда жизни,здор граждан и имущ-ву физ или юр лиц,а также повлечь нанес экол ущерба и возникн пожаров,в т.ч:а) набрас на провода и опоры возд линий эл-чи постор предм,а также подним на опоры возд лин эл-чи;б) разм люб объекты и предм (материалы) в пред созд в соотв с треб норм-техн док-ов проходов и подъездов для доступа к объектам эл-вог хоз-ва,а также пров люб работы и возв сооруж-я,кот могут препятств доступу к объектам эл-вого хоз-ва,без созд необх для такого доступа проходов и подъездов;в) находиться в пред огорож тер-рии и помещ распред устр-в и подст-ций,откр двери и люки распред устр и подст-ций,произв перекл и подкл в электр сетях (указ треб-е не распростр на работ-ов,занятых выполн разреш в устан порядке работ),разводить огонь в пред охр зон вводных и распред устр-в,подст-ий,возд линий эл-чи, а также в охр зонах каб линий эл-чи;г) разм свалки;д) произв работы удар механ,сбрас тяжести массой св5тонн,произв сброс и слив едких и корроз веществ и ГСМ (в охр зонах подз каб линий эл-чи).2.В охр зонах,установл для объектов эл-вого хоз-ва напр св1000В,помимо действий,предусм п1 наст Правил,запрещ:а) склад-ть или размещ хранилища любых,в т.ч ГСМ;б)размещ дет и спорт площ-и, стадионы,рынки,торг точки,полевые станы,загоны для скота,гаражи и стоянки всех видов машин и механизмов,проводить любые меропр-я,связ с большим скопл людей,не занятых выполн-ем разреш в устан порядке работ (в охр зонах возд линий эл-чи);в)использ (запускать) любые летат аппараты,в т.ч. возд змеев,спорт модели летат аппаратов (в охр зонах возд линий элек-чи);г)бросать якоря с судов и осущ их проход с отданными якор,цеп,лотами, волокушами и тралами (в охр зонах подвод каб линий элек-чи);д)осущ-ть проход судов с поднят стрелами кранов и др механизмов (в охр зонах возд линий эл-чи).3.В пред охр зон без письм реш о согласов сет орг-ций юр и физ лицам запрещ:а) строит-во, кап ремонт, реконструкция или снос зданий и сооруж;б) горн,взрыв,мелиор, работы, в т.ч связ с врем затопл земель;в) посадка и вырубка деревьев и куст-ов;г) дноуглубительные,землечерпальные и погруз-разгруз работы,добыча рыбы,др водных живот и растений придонными оруд-ми лова,устройство водопоев,колка и заготовка льда (в охр зонах подвод каб линий элек-чи);д)проход судов,у кот расст по верт от верх крайнего габарита с грузом или без груза до ниж точки провеса проводов переходов возд линий эл-чи через водоемы менее миним допуст расст-я,в т.ч с учетом макс уров подъема воды при паводке;е) проезд машин и механизмов,имеющих общ высоту с грузом или без груза от поверх дороги более4,5м (в охр зонах

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок			
вид объекта недвижимости			
Лист № 4 раздела 4.1	Всего листов раздела 4.1: 4	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

		возд линий эл-чи);ж)земл работы на глубине более0,3м (на вспах землях на глубине более0,45м),а также планировка грунта (в охр зонах подз каб линий эл-чи);з)полив с/х культур в случае, если высота струи воды может составить свыше 3м (в охр зонах возд линий эл-чи);и)полевые с/х работы с применением с/х машин и оборудования высот более 4м (в охр зонах возд линий эл-чи) или полевые с/х работы,связанные с вспашкой земли (в охр зонах каб линий эл-чи).4.В охр зонах,устан для объектов эл-вого хоз-ва напр до1000вольт,пом действ, предусм п3 наст Правил,без письм реш-я о соглас-ии сет орг-ий запрещ:а)размещ дет и спорт площ,стадионы,рынки,торг точки,полевые станы, загоны для скота,гаражи и стоянки всех видов машин и механизмов,сад,огород и дачные зем уч,объекты сад-ких,огород-ких или дачных неком объед-ий, объекты жилищн строит-ва,в т.ч индивид (в охр зонах возд линий эл-чи);б)склад-ть или размещ хранилища любых,в т.ч ГСМ;в)устраивать причалы для стоянки судов,барж и плавучих кранов,бросать якоря с судов и осущ-ть их проход с отданными якорями,цепями,лотами,волокушами и тралами (в охр зонах подв каб линий эл-чи).; Реестровый номер границы: 46:30-6.69; Вид объекта реестра границ: Зона с особыми условиями использования территории; Вид зоны по документу: Охранная зона двухцепной воздушной ЛЭП ВЛ-110кВ от ПС №330 до ПС №5; ПС №7 (Горная-1,Горная-2); Тип зоны: Охранная зона инженерных коммуникаций
	Весь	вид ограничения (обременения): ограничения прав на земельный участок, предусмотренные статьями 56, 56.1 Земельного кодекса Российской Федерации; Срок действия: с 2020-02-07; реквизиты документа-основания: постановление Губернатора Курской области "Об утверждении схемы размещения, использования и охраны охотничьих угодий территории Курской области" от 11.09.2018 № 361-пг выдан: Губернатор Курской области; Содержание ограничения (обременения): -; Реестровый номер границы: 46.06.2.347

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

Сведения о частях земельного участка

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 1 раздела 4.2	Всего листов раздела 4.2: 6	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

Сведения о характерных точках границы части (частей) земельного участка				
Учетный номер части: 46:06:131401:5/1				
Система координат МСК-46				
Номер точки	Координаты, м		Описание закрепления на местности	Средняя квадратичная погрешность определения координат характерных точек границ земельного участка, м
	X	Y		
1	2	3	4	5
1	482124.9	1244571.33	-	0.2
2	482113.35	1244517.07	-	0.2
3	482000.34	1244576.89	-	-
4	482073.71	1244576.52	-	-
5	482089.47	1244568.18	-	0.2
6	482090.99	1244575.35	-	0.2
7	482091.02	1244576.44	-	-
8	482125.03	1244576.27	-	-
9	482124.9	1244571.33	-	0.2
1	480247.06	1244618.73	-	0.5
2	480261.53	1244608.34	-	-
3	480222.84	1244608.61	-	-
4	480247.06	1244618.73	-	0.5
1	480189.24	1244614.64	-	0.5
2	480207.14	1244608.73	-	-
3	480106.7	1244609.45	-	0.2
4	479890.04	1244610.32	-	0.2
5	479890.08	1244619.6	-	-
6	479892.39	1244618.67	-	0.5
7	479923.47	1244625.89	-	0.5
8	479960.55	1244622.74	-	0.5
9	479966.73	1244642.45	-	0.5
10	479967.9	1244644.01	-	-

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 2 раздела 4.2	Всего листов раздела 4.2: 6	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

11	480062.81	1244643.63	-	-
12	480076.69	1244631.63	-	0.5
13	480086.07	1244620.04	-	0.5
14	480109.46	1244615.53	-	0.5
15	480189.24	1244614.64	-	0.5

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 3 раздела 4.2	Всего листов раздела 4.2: 6	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

Сведения о характерных точках границы части (частей) земельного участка				
Учетный номер части: 46:06:131401:5/2				
Система координат МСК-46				
Номер точки	Координаты, м		Описание закрепления на местности	Средняя квадратичная погрешность определения координат характерных точек границ земельного участка, м
	X	Y		
1	2	3	4	5
1	482309.53	1244593.84	-	-
2	482302.48	1244590.96	-	0.1
3	482296.68	1244614.66	-	-
4	482305.43	1244618.79	-	0.5
5	482306.13	1244611.02	-	0.5
6	482309.53	1244593.84	-	-

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 4 раздела 4.2	Всего листов раздела 4.2: 6	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

Сведения о характерных точках границы части (частей) земельного участка				
Учетный номер части: 46:06:131401:5/3				
Система координат МСК-46				
Номер точки	Координаты, м		Описание закрепления на местности	Средняя квадратичная погрешность определения координат характерных точек границ земельного участка, м
	X	Y		
1	2	3	4	5
1	479590.89	1244352.91	-	0.1
2	479586.89	1244352.91	-	0.1
3	479586.89	1244356.91	-	0.1
4	479590.89	1244356.91	-	0.1
5	479590.89	1244352.91	-	0.1

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 5 раздела 4.2	Всего листов раздела 4.2: 6	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

Сведения о характерных точках границы части (частей) земельного участка				
Учетный номер части: 46:06:131401:5/4				
Система координат МСК-46				
Номер точки	Координаты, м		Описание закрепления на местности	Средняя квадратичная погрешность определения координат характерных точек границ земельного участка, м
	X	Y		
1	2	3	4	5
1	479423.45	1244472.09	-	0.1
2	479422.55	1244458.06	-	-
3	479421.92	1244471.15	-	0.5
4	479427.58	1244506.56	-	-
5	479423.45	1244472.09	-	0.1
1	479437.57	1244561.02	-	0.1
2	479435.61	1244556.79	-	-
3	479436.46	1244562.09	-	0.5
4	479440.91	1244563.51	-	-
5	479437.57	1244561.02	-	0.1

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 6 раздела 4.2	Всего листов раздела 4.2: 6	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 56

19.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87564184	
Кадастровый номер:	46:06:131401:5

Сведения о характерных точках границы части (частей) земельного участка				
Учетный номер части: 46:06:131401:5/5				
Система координат				
Номер точки	Координаты, м		Описание закрепления на местности	Средняя квадратичная погрешность определения координат характерных точек границ земельного участка, м
	X	Y		
1	2	3	4	5
1	482331.47	1244458.16	-	-
2	482335.83	1244476.81	-	-
3	482337.5	1244514.92	-	-
4	482336.96	1244516.42	-	-
5	482283.82	1244482.19	-	-
6	482150.29	1244549.04	-	-
7	482110.63	1244576.34	-	-
8	482028.92	1244576.75	-	-
9	482126.84	1244509.34	-	-
10	482286.68	1244429.31	-	-
1	482331.47	1244458.16	-	-
1	482289.15	1244450.49	-	-
2	482282	1244455.94	-	-
3	482287.45	1244463.1	-	-
4	482294.61	1244457.64	-	-
1	482289.15	1244450.49	-	-
1	482138.88	1244521.45	-	-
2	482131.96	1244525.47	-	-
3	482135.98	1244532.39	-	-
4	482142.9	1244528.37	-	-
1	482138.88	1244521.45	-	-

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Филиал Федерального государственного бюджетного учреждения "Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии" по Курской области
полное наименование органа регистрации прав

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

Сведения о характеристиках объекта недвижимости

На основании запроса от 14.07.2021, поступившего на рассмотрение 14.07.2021, сообщаем, что согласно записям Единого государственного реестра недвижимости:

Раздел 1 Лист 1

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 1 раздела 1	Всего листов раздела 1: 2	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 14

17.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87574070	
Кадастровый номер:	46:06:131401:23
Номер кадастрового квартала:	46:06:131401
Дата присвоения кадастрового номера:	30.07.2009

Ранее присвоенный государственный учетный номер:	данные отсутствуют
Местоположение:	Местоположение установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка. Почтовый адрес ориентира: обл. Курская, р-н Железногорский, с/с Веретенинский.
Площадь:	324937 +/- 9976
Кадастровая стоимость, руб.:	285944.56
Кадастровые номера расположенных в пределах земельного участка объектов недвижимости:	данные отсутствуют
Кадастровые номера объектов недвижимости, из которых образован объект недвижимости:	46:06:000000:2
Кадастровые номера образованных объектов недвижимости:	данные отсутствуют
Категория земель:	Земли лесного фонда
Виды разрешенного использования:	Под размещение объектов лесного хозяйства
Сведения о кадастровом инженере:	данные отсутствуют
Сведения о лесах, водных объектах и об иных природных объектах, расположенных в пределах земельного участка:	данные отсутствуют
Сведения о том, что земельный участок полностью расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории, территории объекта культурного наследия, публичного сервитута:	данные отсутствуют
Сведения о том, что земельный участок расположен в границах особой экономической зоны, территории опережающего социально-экономического развития, зоны территориального развития в Российской Федерации, игорной зоны:	данные отсутствуют

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Лист 2

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 2 раздела 1	Всего листов раздела 1: 2	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 14

17.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87574070	
Кадастровый номер:	46:06:131401:23

Сведения о том, что земельный участок расположен в границах особо охраняемой природной территории, охотничьих угодий, лесничеств:	данные отсутствуют
Сведения о результатах проведения государственного земельного надзора:	данные отсутствуют
Сведения о расположении земельного участка в границах территории, в отношении которой утвержден проект межевания территории:	данные отсутствуют
Условный номер земельного участка:	данные отсутствуют
Сведения о принятии акта и (или) заключении договора, предусматривающих предоставление в соответствии с земельным законодательством исполнительным органом государственным органом власти или органом местного самоуправления, находящегося в государственной или муниципальной собственности земельного участка для строительства наемного дома социального использования или наемного дома коммерческого использования:	данные отсутствуют
Сведения о том, что земельный участок или земельные участки образованы на основании решения об изъятии земельного участка и (или) расположенного на нем объекта недвижимости для государственных или муниципальных нужд:	данные отсутствуют
Сведения о том, что земельный участок образован из земель или земельного участка, государственная собственность на которые не разграничена:	данные отсутствуют
Сведения о наличии земельного спора о местоположении границ земельных участков:	данные отсутствуют
Статус записи об объекте недвижимости:	Сведения об объекте недвижимости имеют статус "актуальные"
Особые отметки:	Сведения об ограничениях права на объект недвижимости, обременениях данного объекта, не зарегистрированных в реестре прав, ограничений прав и обременений недвижимого имущества: вид ограничения (обременения): ограничения прав на земельный участок, предусмотренные статьями 56, 56.1 Земельного кодекса Российской Федерации; срок действия: с 28.12.2017; реквизиты документа-основания: постановление от 12.10.2016 № 1037 выдан: Правительство Российской Федерации.
Получатель выписки:	Хохлова Юлия Александровна, действующий(ая) на основании документа "Доверенность" от имени заявителя Акционерное общество "Михайловский ГОК имени Андрея Владимировича Варичева", 4633001577

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Раздел 2 Лист 3

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

Сведения о зарегистрированных правах

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 1 раздела 2	Всего листов раздела 2: 2	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 14

17.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87574070	
Кадастровый номер:	46:06:131401:23

1	Правообладатель (правообладатели):		1.1	РОССИЯ
2	Вид, номер, дата и время государственной регистрации права:		2.1	Собственность 46-46-07/046/2011-457 19.10.2011 00:00:00
3	Сведения об осуществлении государственной регистрации сделки, права без необходимого в силу закона согласия третьего лица, органа:		3.1	данные отсутствуют
4	Ограничение прав и обременение объекта недвижимости:			не зарегистрировано
4	Ограничение прав и обременение объекта недвижимости:			
	4.1	вид:		Аренда
		дата государственной регистрации:		29.06.2020 11:34:07
		номер государственной регистрации:		46:06:131401:23-46/007/2020-5
		срок, на который установлено ограничение прав и обременение объекта недвижимости:		Срок действия с 29.06.2020 по 31.12.2036
		лицо, в пользу которого установлено ограничение прав и обременение объекта недвижимости:		"Михайловский ГОК", ИНН: 4633001577
		основание государственной регистрации:		Договор аренды лесного участка для осуществления геологического изучения недр, разведки и добычи полезных ископаемых, № 18, выдан 10.06.2020, дата государственной регистрации: 29.06.2020, номер государственной регистрации: 46:06:131401:23-46/007/2020-4
		сведения об осуществлении государственной регистрации сделки, права, ограничения права без необходимого в силу закона согласия третьего лица, органа:		данные отсутствуют
		сведения об управляющем залогом и о договоре управления залогом, если такой договор заключен для управления ипотекой:		данные отсутствуют
5	Договоры участия в долевом строительстве:			не зарегистрировано
6	Заявленные в судебном порядке права требования:			данные отсутствуют
7	Сведения о возражении в отношении зарегистрированного права:			данные отсутствуют
8	Сведения о наличии решения об изъятии объекта недвижимости для государственных и муниципальных нужд:			данные отсутствуют

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 2 раздела 2	Всего листов раздела 2: 2	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 14

17.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87574070	
Кадастровый номер:	46:06:131401:23

9	Сведения о невозможности государственной регистрации без личного участия правообладателя или его законного представителя:	данные отсутствуют
10	Правопритязания и сведения о наличии поступивших, но не рассмотренных заявлений о проведении государственной регистрации права (перехода, прекращения права), ограничения права или обременения объекта недвижимости, сделки в отношении объекта недвижимости:	отсутствуют
11	Сведения о невозможности государственной регистрации перехода, прекращения, ограничения права на земельный участок из земель сельскохозяйственного назначения:	данные отсутствуют

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

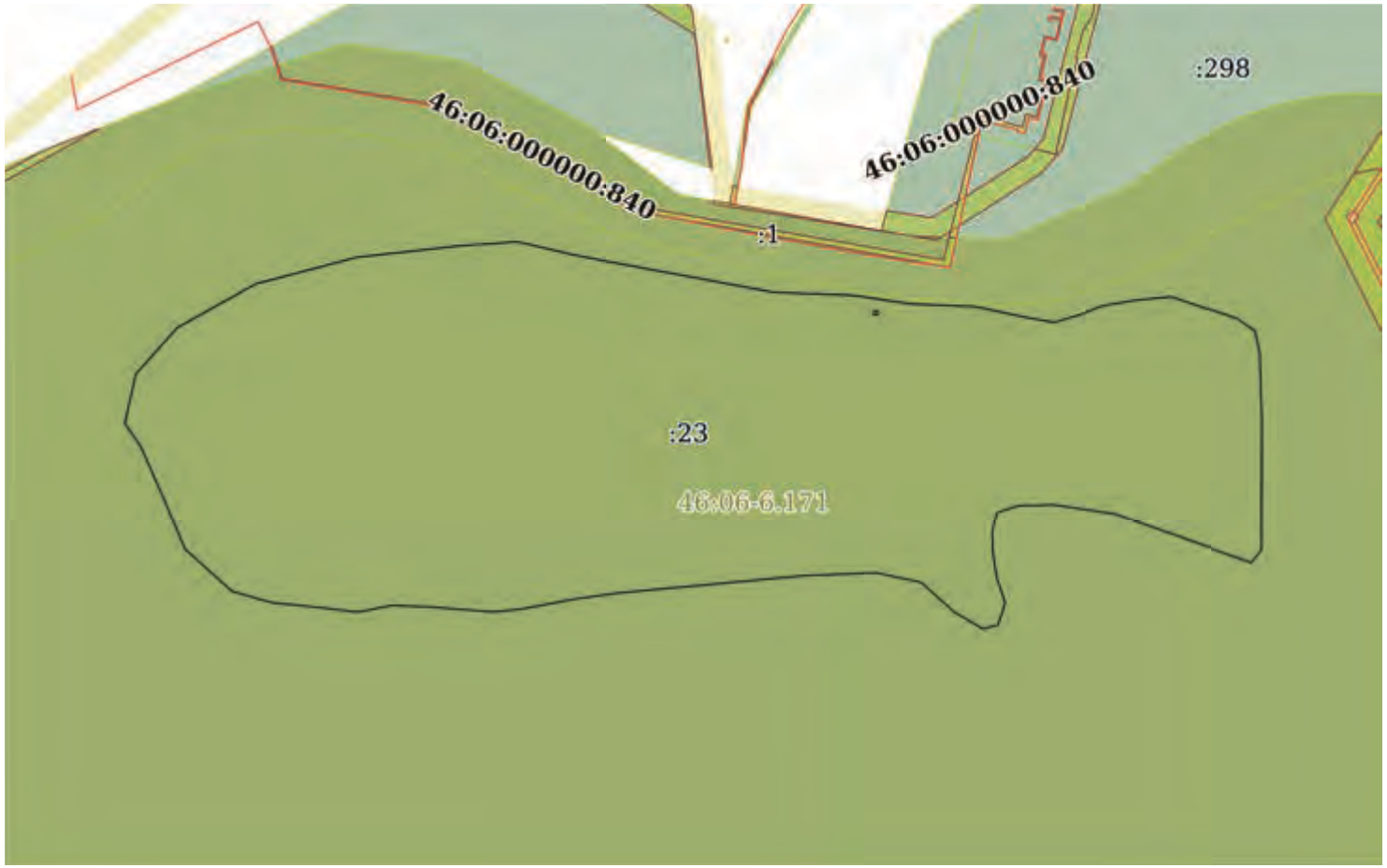
Описание местоположения земельного участка

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 1 раздела 3	Всего листов раздела 3: 1	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 14

17.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87574070	
Кадастровый номер:	46:06:131401:23

План (чертеж, схема) земельного участка



Масштаб 1:7000	Условные обозначения:		

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Раздел 3.1 Лист 6

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

Описание местоположения земельного участка

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 1 раздела 3.1	Всего листов раздела 3.1: 4	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 14

17.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87574070	
Кадастровый номер:	46:06:131401:23

Описание местоположения границ земельного участка

№ п/п	Номер точки		Дирекционный угол	Горизонтальное проложение, м	Описание закрепления на местности	Кадастровые номера смежных участков	Сведения об адресах правообладателей смежных земельных участков
	начальная	конечная					
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1.1.1	1.1.2	86°2.3`	57.76	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
2	1.1.2	1.1.3	103°1.0`	63.22	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
3	1.1.3	1.1.4	100°30.7`	198.88	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
4	1.1.4	1.1.5	92°18.7`	80.07	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
5	1.1.5	1.1.6	98°20.0`	59.27	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
6	1.1.6	1.1.7	92°19.9`	63.66	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
7	1.1.7	1.1.8	101°57.5`	54.0	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
8	1.1.8	1.1.9	99°49.1`	26.68	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
9	1.1.9	1.1.10	74°0.1`	24.09	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
10	1.1.10	1.1.11	69°12.1`	28.67	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
11	1.1.11	1.1.12	80°40.2`	32.69	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
12	1.1.12	1.1.13	84°22.3`	35.48	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
13	1.1.13	1.1.14	108°31.6`	70.0	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 2 раздела 3.1	Всего листов раздела 3.1: 4	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 14

17.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87574070	
Кадастровый номер:	46:06:131401:23

14	1.1.14	1.1.15	124°59.5`	22.34	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
15	1.1.15	1.1.16	168°19.4`	22.33	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
16	1.1.16	1.1.17	178°10.6`	64.13	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
17	1.1.17	1.1.18	180°7.3`	132.82	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
18	1.1.18	1.1.19	218°44.8`	16.36	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
19	1.1.19	1.1.20	289°34.5`	145.81	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
20	1.1.20	1.1.21	278°31.7`	61.77	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
21	1.1.21	1.1.22	268°23.6`	35.68	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
22	1.1.22	1.1.23	251°50.0`	22.29	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
23	1.1.23	1.1.24	193°14.2`	19.83	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
24	1.1.24	1.1.25	178°16.0`	20.16	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
25	1.1.25	1.1.26	171°49.2`	26.08	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
26	1.1.26	1.1.27	160°37.9`	25.99	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
27	1.1.27	1.1.28	195°10.1`	10.43	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
28	1.1.28	1.1.29	199°31.4`	13.82	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
29	1.1.29	1.1.30	255°58.4`	15.6	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
30	1.1.30	1.1.31	300°27.5`	33.0	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
31	1.1.31	1.1.32	311°50.0`	44.81	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 3 раздела 3.1	Всего листов раздела 3.1: 4	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 14

17.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87574070	
Кадастровый номер:	46:06:131401:23

32	1.1.32	1.1.33	281°41.8`	46.46	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
33	1.1.33	1.1.34	267°38.4`	73.57	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
34	1.1.34	1.1.35	264°41.6`	187.92	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
35	1.1.35	1.1.36	261°54.1`	42.59	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
36	1.1.36	1.1.37	259°28.3`	54.02	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
37	1.1.37	1.1.38	264°3.2`	28.57	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
38	1.1.38	1.1.39	274°30.5`	63.22	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
39	1.1.39	1.1.40	272°17.2`	39.09	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
40	1.1.40	1.1.41	258°42.6`	33.71	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
41	1.1.41	1.1.42	276°30.9`	39.04	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
42	1.1.42	1.1.43	275°56.5`	49.08	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
43	1.1.43	1.1.44	285°56.3`	41.15	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
44	1.1.44	1.1.45	311°49.6`	62.98	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
45	1.1.45	1.1.46	337°9.3`	53.55	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
46	1.1.46	1.1.47	336°17.7`	59.42	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
47	1.1.47	1.1.48	325°2.5`	27.82	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
48	1.1.48	1.1.49	12°24.7`	50.57	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
49	1.1.49	1.1.50	41°46.3`	62.54	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 4 раздела 3.1	Всего листов раздела 3.1: 4	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 14

17.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87574070	
Кадастровый номер:	46:06:131401:23

50	1.1.50	1.1.51	60°51.5`	89.97	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
51	1.1.51	1.1.52	75°14.5`	104.85	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21
52	1.1.52	1.1.1	83°37.4`	104.71	данные отсутствуют	46:06:131401:5	Y_Hohlova@mgok.ru, Россия, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, дом №21

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

Описание местоположения земельного участка

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 1 раздела 3.2	Всего листов раздела 3.2: 2	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 14

17.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87574070	
Кадастровый номер:	46:06:131401:23

Сведения о характерных точках границы земельного участка				
Система координат МСК-46				
Номер точки	Координаты, м		Описание закрепления на местности	Средняя квадратичная погрешность определения координат характерных точек границ земельного участка, м
	X	Y		
1	2	3	4	5
1	482259.8	1243560.97	-	0.5
2	482263.79	1243618.59	-	0.5
3	482249.55	1243680.19	-	0.5
4	482213.27	1243875.73	-	0.5
5	482210.04	1243955.73	-	0.5
6	482201.45	1244014.37	-	0.5
7	482198.86	1244077.98	-	0.5
8	482187.67	1244130.81	-	0.5
9	482183.12	1244157.1	-	0.5
10	482189.76	1244180.26	-	0.5
11	482199.94	1244207.06	-	0.5
12	482205.24	1244239.32	-	0.5
13	482208.72	1244274.63	-	0.5
14	482186.48	1244341	-	0.5
15	482173.67	1244359.3	-	0.5
16	482151.8	1244363.82	-	0.5
17	482087.7	1244365.86	-	0.5
18	481954.88	1244365.58	-	0.5
19	481942.12	1244355.34	-	0.5
20	481990.97	1244217.96	-	0.5
21	482000.13	1244156.87	-	0.5
22	481999.13	1244121.2	-	0.5
23	481992.18	1244100.02	-	0.5
24	481972.88	1244095.48	-	0.5

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 2 раздела 3.2	Всего листов раздела 3.2: 2	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 14

17.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87574070	
Кадастровый номер:	46:06:131401:23

25	481952.73	1244096.09	-	0.5
26	481926.92	1244099.8	-	0.5
27	481902.4	1244108.42	-	0.5
28	481892.33	1244105.69	-	0.5
29	481879.3	1244101.07	-	0.5
30	481875.52	1244085.94	-	0.5
31	481892.25	1244057.49	-	0.5
32	481922.14	1244024.1	-	0.5
33	481931.56	1243978.6	-	0.5
34	481928.53	1243905.09	-	0.5
35	481911.15	1243717.98	-	0.5
36	481905.15	1243675.81	-	0.5
37	481895.28	1243622.7	-	0.5
38	481892.32	1243594.28	-	0.5
39	481897.29	1243531.26	-	0.5
40	481898.85	1243492.2	-	0.5
41	481892.25	1243459.14	-	0.5
42	481896.68	1243420.35	-	0.5
43	481901.76	1243371.53	-	0.5
44	481913.06	1243331.96	-	0.5
45	481955.06	1243285.03	-	0.5
46	482004.41	1243264.24	-	0.5
47	482058.82	1243240.35	-	0.5
48	482081.62	1243224.41	-	0.5
49	482131.01	1243235.28	-	0.5
50	482177.65	1243276.94	-	0.5
51	482221.46	1243355.52	-	0.5
52	482248.17	1243456.91	-	0.5
53	482259.8	1243560.97	-	0.5

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

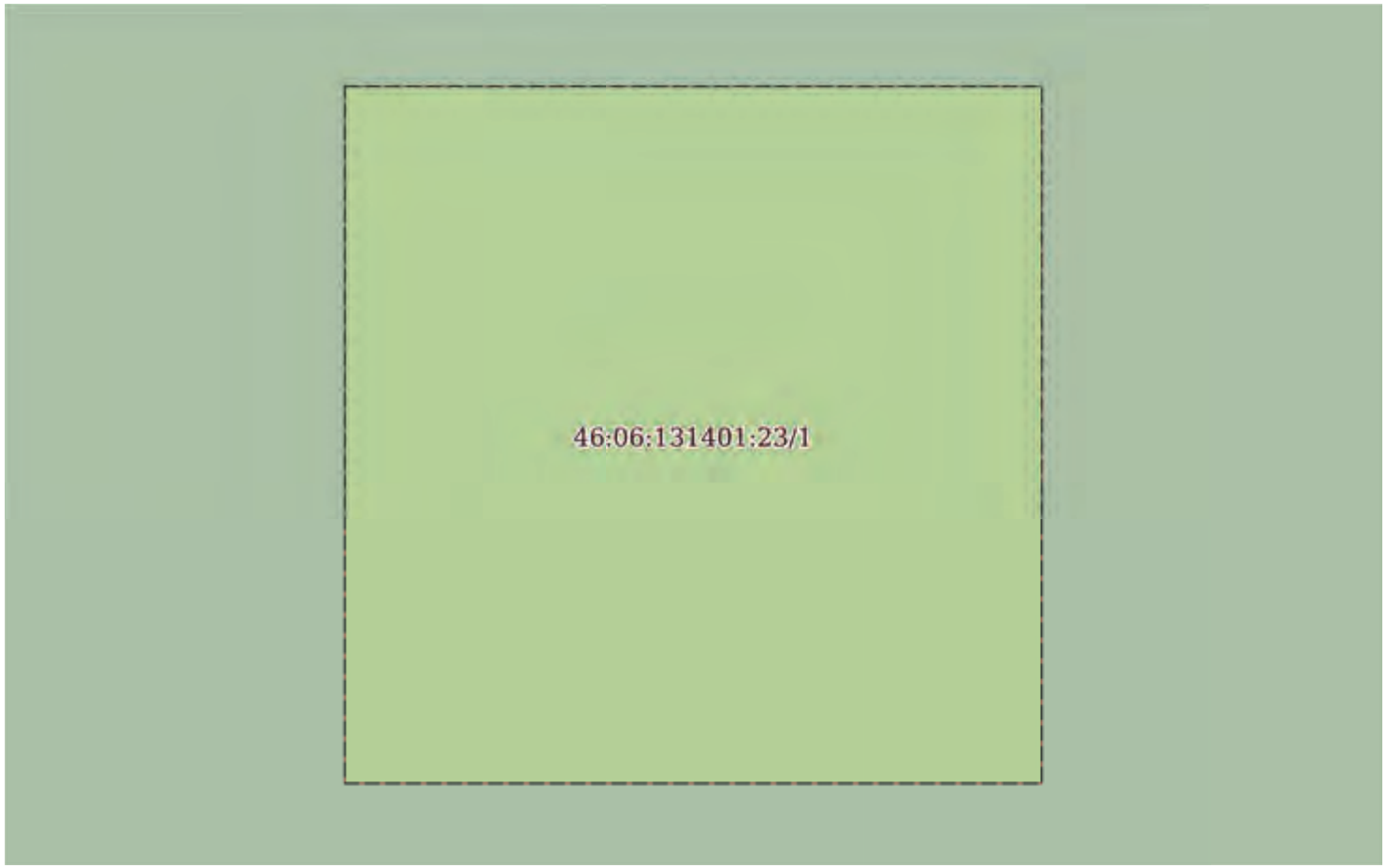
Сведения о частях земельного участка

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 1 раздела 4	Всего листов раздела 4: 1	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 14

17.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87574070	
Кадастровый номер:	46:06:131401:23

План (чертеж, схема) части земельного участка	Учетный номер части: 46:06:131401:23/1



Масштаб 1:40	Условные обозначения:		

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Раздел 4.1 Лист 13

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

Сведения о частях земельного участка

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 1 раздела 4.1	Всего листов раздела 4.1: 1	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 14

17.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87574070	
Кадастровый номер:	46:06:131401:23

Учетный номер части	Площадь, м2	Содержание ограничения в использовании или ограничения права на объект недвижимости или обременения объекта недвижимости
1	2	3
46:06:131401:23/1	16	вид ограничения (обременения): ограничения прав на земельный участок, предусмотренные статьями 56, 56.1 Земельного кодекса Российской Федерации; Срок действия: с 2017-12-28; реквизиты документа-основания: постановление от 12.10.2016 № 1037 выдан: Правительство Российской Федерации; Содержание ограничения (обременения): Постановлением Правительства Российской Федерации от 12.10.2016 № 1037 "Об утверждении Правил установления охранных зон пунктов государственной геодезической сети, государственной нивелирной сети и государственной гравиметрической сети и признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 07.10.1996г. № 1170": В пределах границ охранных зон пунктов запрещается без письменного согласия с территориальным органом осуществление видов деятельности и проведение работ, которые могут повлечь повреждение или уничтожение наружных знаков пунктов, нарушить неизменность местоположения специальных центров пунктов или создать затруднения для использования пунктов по прямому назначению и свободного доступа к ним, а именно: а) убирать, перемещать, засыпать или повреждать составные части пунктов; б) проводить работы, размещать объекты и предметы, возводить сооружения и конструкции, которые могут препятствовать доступу к пунктам без создания необходимых для такого доступа проходов и подъездов; в) осуществлять горные, взрывные, строительные, земляные (мелиоративные) и иные работы, которые могут привести к повреждению или уничтожению пунктов; г) проводить работы, не обеспечивающие сохранность пунктов. Без согласования с территориальным органом запрещается проведение следующих работ: а) снос объектов капитального строительства, на конструктивных элементах или в подвале которых размещены пункты; б) капитальный ремонт помещений, в которых размещены гравиметрические пункты.; Реестровый номер границы: 46.06.2.102

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

Сведения о частях земельного участка

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 1 раздела 4.2	Всего листов раздела 4.2: 1	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 14

17.07.2021г. № КУВИ-002/2021-87574070	
Кадастровый номер:	46:06:131401:23

Сведения о характерных точках границы части (частей) земельного участка				
Учетный номер части: 46:06:131401:23/1				
Система координат МСК-46				
Номер точки	Координаты, м		Описание закрепления на местности	Средняя квадратичная погрешность определения координат характерных точек границ земельного участка, м
	X	Y		
1	2	3	4	5
1	482194.74	1243976.41	-	0.1
2	482190.74	1243976.41	-	0.1
3	482190.74	1243980.41	-	0.1
4	482194.74	1243980.41	-	0.1
5	482194.74	1243976.41	-	0.1

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Общество с ограниченной ответственностью «Кузбасспромэксперт»
СРО-И-033-16032012
Заказчик – ООО «ПГПИ»

Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

по результатам инженерно-геологических изысканий

Том 2

42с-1-809/2021/05045-П-000-000-000-ИГИ

г. Кемерово
2021

Общество с ограниченной ответственностью «Кузбасспромэксперт»
СРО-И-033-16032012
Заказчик – ООО «ПГПИ»

Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

по результатам инженерно-геологических изысканий

Том 2

42с-1-809/2021/05045-П-000-000-000-ИГИ

Генеральный Директор А. С. Киселева

г. Кемерово
2021

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

2

Должность, ФИО	Подпись	Дата
Начальник отдела ИИ – Л.М. Тихонов		26.11.2021
Геолог – А.Н. Соловьев		26.11.2021
Нормоконтроль – С.В. Якименко		26.11.2021

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл. 1726

Состав отчетной технической документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	42с-1-809/2021/05045-П-000-000-000-ИГДИ	**Том 1 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий**	Инв.№ 1725
2	42с-1-809/2021/05045-П-000-000-000-ИГИ	**Том 2 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий**	Инв.№ 1726
3	42с-1-809/2021/05045-П-000-000-000-ИГМИ	**Том 3 Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий**	Инв.№ 1727
4	42с-1-809/2021/05045-П-000-000-000-ИЭИ	**Том 4 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий**	Инв.№ 1728

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
42с-1-809/2021/05045-П-000-000-000-ИГИ-СД	Состав отчетной технической документации	с.3
42с-1-809/2021/05045-П-000-000-000-ИГИ-С	Содержание тома	с.4
42с-1-809/2021/05045-П-000-000-000-ИГИ-Т	Текстовая часть	с.5
42с-1-809/2021/05045-П-000-000-000-ИГИ-Г.1	Графическая часть. Карта фактического материала. Масштаб 1:5000. Лист 1-2	с.79
42с-1-809/2021/05045-П-000-000-000-ИГИ-Г.2	Графическая часть. Инженерно-геологические разрезы. Листы 1-12	с.81

Содержание текстовой части

			Стр.
Пояснительная записка			
1	Введение		5
2	Изученность инженерно-геологических условий		9
3	Физико-географические и техногенные условия		10
	3.1	Административное положение	10
	3.2	Климатическая характеристика	10
	3.3	Геоморфологические и техногенные условия	10
4	Геологическое строение и свойства грунтов		11
	4.1	Геологическое строение района работ	11
	4.2	Геологическое строение участка работ	11
	4.3	Условия залегания, распространения и свойства грунтов	12
5	Гидрогеологические условия		20
	5.1	Гидрогеологические условия района работ	20
	5.2	Гидрогеологические условия участка работ	20
6	Специфические грунты		22
7	Геологические и инженерно-геологические процессы		23
8	Заключение		25
9	Список использованной литературы		28
	Приложения		
А	Техническое задание		29
Б	Программа производства работ		31
В	Выписка из реестра членов СРО		39
Г	Каталог координат и высот горных выработок		41
Д	Ведомость частных значений свойств грунтов		43
Е	Ведомости результатов статистической обработки свойств грунтов		53
Ж	Ведомость определения степени пучинистости		69
И	Ведомости результатов химического состава и агрессивности воды к бетону		70
К	Протоколы аттестации, свидетельства о поверках лабораторного оборудования		73

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл. 1726

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	42с-1-809/2021/05045-П-000-000-000-ИГИ-Т		
Разраб.		Соловьев			26.11.21	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Тихонов			26.11.21		И	1	73
Н. контр.		Якименко			26.11.21		ООО «КПЭ»		

1. ВВЕДЕНИЕ

Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5» проведены на основании договора № 42с-1-809/2021/05045 от 01.07.2021 г и технического задания (текстовое приложение А).

В административном отношении исследуемый участок проектируемого строительства расположен на территории АО «Михайловский ГОК им. А.В. Варичева», в 8,0 км к востоку от г. Железногорск Курской области.

В соответствии с техническим заданием (текстовое приложение А) проектируется строительство отвала рыхлой вскрыши № 5.

Инженерно-геологические изыскания проводились в соответствии с программой на производство работ (текстовое приложение Б) с целью получение материалов об инженерно-геологических условиях, необходимых для принятия конструктивных и объемно-планировочных решений, оценки опасных инженерно-геологических и техногенных процессов и явлений, проектирования инженерной защиты и мероприятий по охране окружающей среды, проекта организации строительства.

Право выполнять инженерно-геологические изыскания подтверждается выпиской из реестра членов СРО (текстовое приложение В).

Полевые инженерно-геологические работы были выполнены специалистами ООО «КПЭ» в августе-сентябре 2021 года.

Предполевые работы. Предполевые работы включают в себя сбор и обработку материалов исследований прошлых лет, среди которых результаты инженерно-геологических работ, проводимых на исследуемой территории.

Буровые работы. Бурение скважин осуществлялось с целью определения и изучения инженерно-геологического строения, условий залегания грунтов и подземных вод в границах проектируемых объектов, исследования геологических, инженерно-геологических, гидрогеологических особенностей и процессов; отбора образцов грунтов и проб подземных вод для лабораторных исследований.

Методика производства буровых работ определялась в зависимости от стадийности изыскательских работ, категории сложности инженерно-геологических условий в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 и СП 446.1325800.2019.

Механическое колонковое бурение диаметром 127 мм было выполнено

буровой установкой УРБ-2А-2. Отбор монолитов производился грунтоносом задавливающего типа ГВ-2.

При проходке скважин выполнено детальное описание вскрываемого разреза.

В процессе бурения выработок делалось порейсовое описание всех встреченных литологических разновидностей грунтов с отражением их текстурных и структурных особенностей, производился отбор проб грунтов и вод для лабораторных исследований свойств грунтов и химического анализа воды. Номенклатура грунтов определялась в соответствии с ГОСТ 25100-2020.

После окончания полевых работ выработки ликвидировались выбуренным грунтом с послойной трамбовкой с целью исключения загрязнения природной среды и активизации геологических и инженерно-геологических процессов.

Местоположение скважин отображено на карте фактического материала инженерно-геологических изысканий (чертеж 42с-1-809/2021/05045-П-000-000-000-ИГИ-Г.1).

Объемы буровых работ приведены в таблице 1.1.

Опробование грунтов. В процессе бурения скважин производился отбор образцов грунта ненарушенной (монолиты) и нарушенной (пробы) структуры с сохранением естественной влажности из каждого встречающегося слоя для классификации грунтов в соответствии с ГОСТ 25100-2020, оценки их состава. Интервал опробования определялся в соответствии с литологическим разрезом.

Отбор, упаковка и транспортировка образцов грунтов выполнялись согласно требованиям ГОСТ 12071-2014.

Виды и объемы полевых инженерно-геологических работ приведены в таблице 1.1.

Лабораторные исследования грунтов выполнялись с целью определения их состава, состояния, физических, механических, химических свойств и определения нормативных и расчетных характеристик выделенных инженерно-геологических элементов.

Лабораторные исследования физических, прочностных и деформационных свойств грунтов выполнены в грунтовой испытательной лаборатории ООО «Гипроуголь-1» г. Новосибирск. Протоколы аттестации и свидетельства о поверке средств измерения приведены в приложении К.

Образцы ненарушенной структуры (монолиты) испытывались с целью определения физико-механических свойств грунтов (физических, деформационных и прочностных).

Образцы нарушенной структуры использовались для определения физических

свойств грунтов: влажности, консистенции глинистых грунтов, гранулометрического состава крупнообломочных (ситовым методом) и глинистых (методом ареометра) грунтов.

Лабораторные исследования грунтов производились по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12536-2014, ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 23740-79, ГОСТ 9.602-2016 и РСН 51-84 и др.

Виды и объемы выполненных лабораторных исследований приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1. Виды и объемы выполненных работ

№№ п/п	Виды работ	Един. измер.	Объёмы	Работы регламентируются нормативными документами
Полевые инженерно-геологические изыскания				
1	Механическое колонковое бурение скважин	скв. п.м.	70 2870,0	СП 446.1325800.2019, СП 11-105-97
2	Отбор проб ненарушенной структуры	монолит	182	СП 11-105-97, ГОСТ 12071-2014
3	Отбор проб нарушенной структуры	образец	54	СП 11-105-97, ГОСТ 12071-2014
Лабораторные работы				
4	Полный комплекс определения физических свойств глинистых грунтов	опред.	32	ГОСТ 5180-2015
5	Компрессионные испытания глинистых грунтов	опред.	86	ГОСТ 12248.4-2020
6	Сдвиговые испытания глинистых грунтов	опред.	41	ГОСТ 12248.1-2020
7	Консистенция глинистых грунтов при нарушенной структуре	опред.	38	ГОСТ 5180-2015
8	Полный комплекс определения физических свойств песчаных грунтов	опред.	30	ГОСТ 5180-2015
9	Влажность и гранулометрический состав песчаных грунтов	опред.	16	ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12536-2014
10	Стандартный химический анализ воды	опред.	3	Действующие методические. рекомендации.

Камеральные работы. Камеральная обработка инженерно-геологических изысканий проведена в ноябре 2021 г. специалистами ООО «КПЭ».

Камеральные работы выполнены в соответствии с нормативными документами. Статистическая обработка результатов испытаний выполнена в соответствии с ГОСТ 20522-2012. Таблицы нормативных и расчётных характеристик грунтов составлены при доверительных вероятностях 0.85, 0.95.

Определение категории грунта по сейсмическим свойствам осуществлялось в соответствии с табл. 4.1 СП 14.13330.2018.

Технический отчет по инженерным изысканиям выполнен в соответствии с требованиями п. 6.3.2 и п. 6.3.3 СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (актуализированная редакция СНиП 11-02-96), СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства», части I-III, и других действующих нормативных документов и инструкций.

Оформление материалов инженерных изысканий выполнено с помощью компьютерных программ «AutoCAD-2010», «Microsoft Excel» и «Microsoft Word.

2. ИЗУЧЕННОСТЬ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

В 2017 году в пределах исследуемого района и участка работ ООО «НОВОТЭК» выполнил инженерно-геологические изыскания по объекту: «ОАО «Михайловский ГОК». Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5».

Данные материалы были проанализированы и учтены при составлении отчета.

3. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ УСЛОВИЯ

3.1 Административное положение

В административном отношении исследуемый участок проектируемого строительства расположен на территории АО «Михайловский ГОК им. А.В. Варичева», в 8,0 км к востоку от г. Железногорск Курской области.

3.2 Климатическая характеристика

Климат района умеренно-континентальный с холодным зимним периодом и теплым летним. Среднемноголетняя годовая температура воздуха плюс 4,3°С. Самый холодный месяц – январь со среднемесячной температурой – минус 9,3°С (минимальная минус 35°С). Самый теплый – июль со среднемесячной температурой плюс18,7°С. Абсолютный максимум плюс 37°С.

По количеству осадков район относится к умеренно-увлажненной зоне. Распределение их по временам года отличается неравномерностью: максимум осадков выпадает в июне-июле (70-75 мм), минимум – в январе-марте (31-35 мм).

Устойчивый снежный покров устанавливается в середине декабря и сохраняет я до конца марта. Ветровой режим района характеризуется преобладанием северо-восточных ветров в июне–августе и юго-западных – в декабре-феврале. Среднегодовая скорость ветра 3,5-4,4 м/сек. Испарение на описываемой территории составляет 470-480 мм/год.

Согласно СП 131.13330.2018 территория изысканий относится к зоне нормальной влажности и к категории II-В по карте климатического районирования.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов рассчитанная по СП 22.13330.2016 для глинистых грунтов составляет 1,2 м, для песков пылеватых и мелких – 1,5 м, для песков средней крупности и крупных – 1,6 м.

3.3 Геоморфологические и техногенные условия

Геоморфологически участок изысканий приурочен к водораздельной территории, с развитой овражно-балочной сетью. Рельеф исследуемого участка работ в большей своей части нарушен в результате отвалообразования. Исследуемая территория не застроена. Так же в пределах участка работ отмечаются места с сохранившимся естественным рельефом. Участок испытывает техногенные нагрузки. Отметки поверхности рельефа колеблются в пределах от 170,0 до 285,0 м.

4. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА ГРУНТОВ

4.1 Геологическое строение района работ

В геологическом строении площадки до изученной глубины 60 м принимают участие породы юрской и меловой систем, которые перекрыты четвертичными образованиями.

Повсеместно с дневной поверхности вскрыта современная почва, мощностью 0,1-0,4 м.

4.2 Геологическое строение участка работ

В геологическом строении участка работ до разведанной глубины 20,0-80,0 м принимают участие современные техногенные (tQ_{IV}) отложения, верхнечетвертично-современные делювиальные (dQ_{III-IV}) отложения и меловые (K) и юрские (J) отложения.

Современные техногенные отложения (tQ_{IV}) получили широкое распространение в восточной части участка, залегают с дневной поверхности до глубины 1,5-65,3 м и представлены механической смесью суглинков и супесей с щебнем. Мощность техногенных отложений по результатам выполненных работ составляет 1,5-65,3 м.

Верхнечетвертично-современные делювиальные отложения (dQ_{III-IV}) получили повсеместное распространение, залегают с дневной поверхности под почвенно-растительным слоем и под грунтами техногенного генезиса в интервалах глубин от 0,4-65,3 м до 17,0-80,0 м и представлены супесями твердыми и суглинками от твердой до тугопластичной консистенции. Вскрытая мощность делювиального горизонта составляет 7,5-29,0 м.

Меловые отложения (K) получили широкое распространение, залегают под делювиальными отложениями в интервалах глубин от 17,0-62,4 до 20,0-70,0 м и представлены песками мелкими. Вскрытая мощность меловых отложений составляет 1,3-33,7 м.

Юрские отложения (J) получили локальное распространение, залегают под меловыми отложениями до глубины 60,0 м и представлены суглинками полутвердыми. Вскрытая мощность юрских отложений составляет 7,7-12,4 м.

Условия распространения и залегания отложений, слагающих инженерно-геологические разрезы приведены на чертеже 42с-1-809/2021/05045-П-000-000-000-

4.3 Условия залегания, распространения и свойства грунтов

В результате анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов и литологического строения на изучаемых участках, согласно ГОСТ 20522-2012 и ГОСТ 25100-2020, до изученной глубины 20,0-80,0 м выделено 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Современные техногенные отложения (tQ_{IV}):

Инженерно-геологический элемент № 1а (ИГЭ-1а) – механическая смесь суглинка и супеси с щебнем.

Грунты ИГЭ-1а в пределах участка работ широкое распространение залегают с дневной поверхности до глубины 1,5-65,3 м. Мощность грунтов ИГЭ-1а по результатам выполненных работ составляет 1,5-65,3 м.

Нормативные значения показателей свойств грунтов ИГЭ-1а, полученные по результатам лабораторных исследований приведены в таблице 4.3.1. Расчетные значения механических характеристик свойств грунтов при доверительной вероятности 0,85 и 0,95 приведены в таблице 4.3.1.

Инженерно-геологический элемент 1а

Таблица 4.3.1 Нормативные и расчетные значения физико-механических свойств грунтов

Нормативные значения характеристик		
Содержание фракций в %, при размере частиц	20-10 мм	27,5
Содержание фракций в %, при размере частиц	10-5 мм	7,5
Содержание фракций в %, при размере частиц	5-2 мм	5,8
Содержание фракций в %, при размере частиц	2-1 мм	4,4
Содержание фракций в %, при размере частиц	1-0,5 мм	6,1
Содержание фракций в %, при размере частиц	0,5-0,25 мм	5,1
Содержание фракций в %, при размере частиц	0,25-0,1 мм	4,7
Содержание фракций в %, при размере частиц	0.1-0.05 мм	8,3
Содержание фракций в %, при размере частиц	0.05-0.01 мм	12,3
Содержание фракций в %, при размере частиц	0.01-0.002 мм	9,6
Содержание фракций в %, при размере частиц	< 0.002 мм	8,7
Влажность, д.е..	природная	0,21
	на границе текучести	0,26
	на границе раскатывания	0,18
Число пластичности		0,08
Показатель текучести		0,26
Показатель текучести водонасыщенного грунта		0,93
Коэффициент водонасыщения, д.е.		0,84

Продолжение таблицы 4.3.1

Плотность, г/см^3	частиц грунта	2,70
	грунта	1,93
	сухого грунта	1,59
	водонасыщенного грунта	2,00
	взвешенного грунта	1,00
Пористость, %		41,16
Коэффициент пористости, д.е.		0,702
Полная влагоемкость грунта, д.е.		0,26
Недостаток водонасыщения, д.е.		0,05
Расчетное сопротивление грунтов основания R_0 по СП 22.13330.2016 прил. Б, кПа		100
Расчетные значения характеристик при расчетах оснований:	***По деформациям (α=0,85)***	***По несущей способности (α=0,95)***
Плотность грунта, г/см^3	1,92	1,91

По относительной деформации пучения, составляющей 0,031 д.е., грунты данного элемента, залегающие в слое сезонного промерзания, согласно расчетам по п.6.8.3 СП 22.13330.2016 и классификации по ГОСТ 25100-2020 табл. Б.24 относятся к слабопучинистым. Результаты расчетов приведены в текстовом приложении Ж.

Верхнечетвертично-современные делювиальные отложения (dQ_{III-IV}):

Инженерно-геологический элемент № 4 (ИГЭ-4) – супесь твердая.

В пределах участка работ грунты ИГЭ-4 получили повсеместное распространение, залегают с дневной поверхности под почвенно-растительным слоем и под грунтами ИГЭ-6, ИГЭ-7 в интервалах глубин от 0,3-69,8 м до 9,6-78,1 м. Мощность грунтов ИГЭ-4 по результатам выполненных работ изменяется от 4,3 до 15,5 м.

Нормативные значения показателей свойств грунтов ИГЭ-4, полученные по результатам лабораторных исследований приведены в таблице 4.3.2. Расчетные значения механических характеристик свойств грунтов при доверительной вероятности 0,85 и 0,95 полученные расчетом по ГОСТ 20522-2012 приведены в таблице 4.3.2.

Инженерно-геологический элемент 4

Таблица 4.3.2 Нормативные и расчетные значения физико-механических свойств грунтов

Влажность, д.е..	природная	0,15
	на границе текучести	0,22
	на границе раскатывания	0,17

Продолжение таблицы 4.3.2

Число пластичности		0,05
Показатель текучести		-0,45
Показатель текучести водонасыщенного грунта		0,96
Коэффициент водонасыщения, д.е.		0,68
Плотность, г/см^3	частиц грунта	2,69
	грунта	1,95
	сухого грунта	1,70
	водонасыщенного грунта	2,07
	взвешенного грунта	1,07
Пористость, %		37,07
Коэффициент пористости, д.е.		0,590
Полная влагоемкость грунта, д.е.		0,22
Недостаток водонасыщения, д.е.		0,07
Модуль деформации компрессионный в естественном состоянии E, МПа		5,6
Модуль деформации компрессионный в замоченном состоянии E, МПа		4,8
Модуль деформации с учетом корректирующего коэффициента mk в естественном состоянии по СП 22.13330.2016 E, МПа		15,0
Модуль деформации с учетом корректирующего коэффициента mk в замоченном состоянии по СП 22.13330.2016 E, МПа		12,9
Удельное сцепление по лабораторным исследованиям C, МПа		0,034
Угол внутреннего трения по лабораторным исследованиям φ, град		26
Расчетное сопротивление грунтов основания R_0 по СП 22.13330.2016 прил. Б, кПа		278
Расчетные значения характеристик при расчетах оснований:	***По деформациям (α=0,85)***	***По несущей способности (α=0,95)***
Плотность грунта, г/см^3	1,97	1,96
Удельное сцепление по лабораторным исследованиям C, МПа	0,031	0,029
Угол внутреннего трения по лабораторным исследованиям φ, град	24	23

По относительной деформации пучения, составляющей 0,006 д.е., грунты данного элемента, залегающие в слое сезонного промерзания, согласно расчетам по п.6.8.3 СП 22.13330.2016 и классификации по ГОСТ 25100-2020 табл. Б.24 относятся к непучинистым. Результаты расчетов приведены в текстовом приложении Ж.

Инженерно-геологический элемент № 6 (ИГЭ-6) – суглинок легкий твердый.

В пределах участка работ грунты ИГЭ-6 получили повсеместное распространение, залегают с дневной поверхности под почвенно-растительным слоем и под грунтами ИГЭ-4 в интервалах глубин от 0,3-78,1 м до 2,0-80,0 м. Мощность грунтов ИГЭ-6 по результатам выполненных работ изменяется от 1,3 до 15,2 м.

Нормативные значения показателей свойств грунтов ИГЭ-6, полученные по результатам лабораторных исследований приведены в таблице 4.3.3. Расчетные значения механических характеристик свойств грунтов при доверительной вероятности 0,85 и 0,95 полученные расчетом по ГОСТ 20522-2012 приведены в

таблице 4.3.3.

Инженерно-геологический элемент 6

Таблица 4.3.3 Нормативные и расчетные значения физико-механических свойств грунтов

Нормативные значения характеристик		
Влажность, д.е..	природная	0,20
	на границе текучести	0,35
	на границе раскатывания	0,23
Число пластичности		0,12
Показатель текучести		-0,19
Показатель текучести водонасыщенного грунта		0,09
Коэффициент водонасыщения, д.е.		0,85
Плотность, г/см^3	частиц грунта	2,71
	грунта	1,98
	сухого грунта	1,65
	водонасыщенного грунта	2,04
	взвешенного грунта	1,04
Пористость, %		38,94
Коэффициент пористости, д.е.		0,639
Полная влагоемкость грунта, д.е.		0,24
Недостаток водонасыщения, д.е.		0,04
Модуль деформации компрессионный в естественном состоянии Е, МПа		6,4
Модуль деформации компрессионный в замоченном состоянии Е, МПа		4,1
Модуль деформации с учетом корректирующего коэффициента mk в естественном состоянии по СП 22.13330.2016 Е, МПа		17,5
Модуль деформации с учетом корректирующего коэффициента mk в замоченном состоянии по СП 22.13330.2016 Е, МПа		11,2
Удельное сцепление по лабораторным исследованиям С, МПа		0,035
Угол внутреннего трения по лабораторным исследованиям φ, град		21
Расчетное сопротивление грунтов основания R_0 по СП 22.13330.2016 прил. Б, кПа		280
Расчетные значения характеристик при расчетах оснований:	***По деформациям (α=0,85)***	***По несущей способности (α=0,95)***
Плотность грунта, г/см^3	1,97	1,96
Удельное сцепление по лабораторным исследованиям С, МПа	0,032	0,030
Угол внутреннего трения по лабораторным исследованиям φ, град	20	19

По относительной деформации пучения, составляющей 0,019 д.е., грунты данного элемента, залегающие в слое сезонного промерзания, согласно расчетам по п.6.8.3 СП 22.13330.2016 и классификации по ГОСТ 25100-2020 табл. Б.24 относятся к слабопучинистым. Результаты расчетов приведены в текстовом приложении Ж.

Инженерно-геологический элемент № 7 (ИГЭ-7) – суглинок легкий тугопластичный.

В пределах участка работ грунты ИГЭ-7 получили повсеместное

распространение, залегают с дневной поверхности под почвенно-растительным слоем и под грунтами ИГЭ-1а, ИГЭ-6 в интервалах глубин от 0,3-39,8 м до 2,3-43,4 м. Мощность грунтов ИГЭ-7 по результатам выполненных работ изменяется от 1,9 до 7,5 м.

Нормативные значения показателей свойств грунтов ИГЭ-7, полученные по результатам лабораторных исследований приведены в таблице 4.3.4. Расчетные значения механических характеристик свойств грунтов при доверительной вероятности 0,85 и 0,95 полученные расчетом по ГОСТ 20522-2012 приведены в таблице 4.3.4.

Инженерно-геологический элемент 7

Таблица 4.3.4 Нормативные и расчетные значения физико-механических свойств грунтов

Нормативные значения характеристик		
Влажность, д.е..	природная	0,24
	на границе текучести	0,32
	на границе раскатывания	0,20
Число пластичности		0,12
Показатель текучести		0,36
Показатель текучести водонасыщенного грунта		0,59
Коэффициент водонасыщения, д.е.		0,90
Плотность, г/см^3	частиц грунта	2,70
	грунта	1,95
	сухого грунта	1,57
	водонасыщенного грунта	1,99
	взвешенного грунта	0,99
Пористость, %		41,86
Коэффициент пористости, д.е.		0,720
Полная влагоемкость грунта, д.е.		0,27
Недостаток водонасыщения, д.е.		0,03
Модуль деформации компрессионный в естественном состоянии Е, МПа		5,8
Модуль деформации компрессионный в замоченном состоянии Е, МПа		3,9
Модуль деформации с учетом корректирующего коэффициента mk в естественном состоянии по СП 22.13330.2016 Е, МПа		14,4
Модуль деформации с учетом корректирующего коэффициента mk в замоченном состоянии по СП 22.13330.2016 Е, МПа		9,7
Удельное сцепление по лабораторным исследованиям С, МПа		0,029
Угол внутреннего трения по лабораторным исследованиям φ, град		19
Расчетное сопротивление грунтов основания R_0 по СП 22.13330.2016 прил. Б, кПа		221

Расчетные значения характеристик при расчетах оснований:	***По деформациям (α=0,85)***	***По несущей способности (α=0,95)***
Плотность грунта, г/см^3	1,94	1,93
Удельное сцепление по лабораторным исследованиям С, МПа	0,028	0,027
Угол внутреннего трения по лабораторным исследованиям φ, град	18	17

По относительной деформации пучения, составляющей 0,040 д.е., грунты данного элемента, залегающие в слое сезонного промерзания, согласно расчетам по п.6.8.3 СП 22.13330.2016 и классификации по ГОСТ 25100-2020 табл. Б.24 относятся к среднепучинистым. Результаты расчетов приведены в текстовом приложении Ж.

Меловые отложения (К):

Инженерно-геологический элемент № 9 (ИГЭ-9) – песок мелкий средней степени водонасыщения плотный.

Грунты ИГЭ-9 в пределах участка работ широкое распространение залегают под грунтами ИГЭ-6, ИГЭ-7 в интервале глубин от 17,0-62,4 м до 20,0-70,0. Мощность грунтов ИГЭ-9 по результатам выполненных работ составляет 1,3-33,7 м.

Нормативные значения показателей свойств грунтов ИГЭ-9, полученные по результатам лабораторных исследований приведены в таблице 4.3.5. Расчетные значения механических характеристик свойств грунтов при доверительной вероятности 0,85 и 0,95 приведены в таблице 4.3.5.

Инженерно-геологический элемент 9

Таблица 4.3.5 Нормативные и расчетные значения физико-механических свойств грунтов

Нормативные значения характеристик			
Содержание фракций в %, при размере частиц 5-2 мм			3,4
Содержание фракций в %, при размере частиц 2-1 мм			7,5
Содержание фракций в %, при размере частиц 1-0,5 мм			9,2
Содержание фракций в %, при размере частиц 0,5-0,25 мм			22,3
Содержание фракций в %, при размере частиц 0,25-0,1 мм			37,7
Содержание фракций в %, при размере частиц 0.1-0.05 мм			19,9
Влажность природная, д.е.			0,16
Коэффициент водонасыщения, д.е.			0,63
Плотность, г/см^3	частиц грунта		2,65
	грунта		1,89
	сухого грунта		1,66
	водонасыщенного грунта		2,03
	взвешенного грунта		1,03
Пористость, %			37,42
Коэффициент пористости, д.е.			0,598
Полная влагоемкость грунта, д.е.			0,23
Недостаток водонасыщения, д.е.			0,07
Расчетное сопротивление грунтов основания R_0 по СП 22.13330.2016 прил. Б, кПа			300
Расчетные значения характеристик при расчетах оснований:		***По деформациям (α=0,85)***	***По несущей способности (α=0,95)***
Плотность грунта, г/см^3		1,88	1,87

Деформационные и прочностные характеристики грунтов ИГЭ-9 рекомендуется принять по результатам изысканий прошлых лет («ОАО «Михайловский ГОК». Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5», «НОВОЕЭК»), полученных методом статического зондирования грунтов. Модуль деформации Е=46,0 МПа, угол внутреннего трения φ=35 град и удельное сцепление С=0,000 МПа.

Юрские отложения (J):

Инженерно-геологический элемент № 11 (ИГЭ-11) – суглинок легкий тугопластичный.

В пределах участка работ грунты ИГЭ-11 получили локальное распространение, залегают под грунтами ИГЭ-9 в интервалах глубин от 47,6-52,3 м до 60,0 м. Мощность грунтов ИГЭ-11 по результатам выполненных работ изменяется от 7,7 до 12,4 м.

Нормативные значения показателей свойств грунтов ИГЭ-11, полученные по результатам лабораторных исследований приведены в таблице 4.3.6. Расчетные значения механических характеристик свойств грунтов при доверительной вероятности 0,85 и 0,95 полученные расчетом по ГОСТ 20522-2012 приведены в таблице 4.3.6.

Инженерно-геологический элемент 11

Таблица 4.3.6 Нормативные и расчетные значения физико-механических свойств грунтов

Нормативные значения характеристик		
Влажность, д.е..	природная	0,24
	на границе текучести	0,34
	на границе раскатывания	0,22
Число пластичности		0,12
Показатель текучести		0,17
Показатель текучести водонасыщенного грунта		0,33
Коэффициент водонасыщения, д.е.		0,93
Плотность, г/см^3	частиц грунта	2,70
	грунта	1,98
	сухого грунта	1,60
	водонасыщенного грунта	2,01
	взвешенного грунта	1,01
Пористость, %		40,80
Коэффициент пористости, д.е.		0,690
Полная влагоемкость грунта, д.е.		0,26
Недостаток водонасыщения, д.е.		0,02
Модуль деформации компрессионный в естественном состоянии Е, МПа		8,0

Продолжение таблицы 4.3.6

Модуль деформации компрессионный в замоченном состоянии E, МПа		5,7
Модуль деформации с учетом корректирующего коэффициента mk в естественном состоянии по СП 22.13330.2016 E, МПа		20,6
Модуль деформации с учетом корректирующего коэффициента mk в замоченном состоянии по СП 22.13330.2016 E, МПа		14,7
Удельное сцепление по лабораторным исследованиям C, МПа		0,034
Угол внутреннего трения по лабораторным исследованиям φ, град		26
Расчетное сопротивление грунтов основания R_0 по СП 22.13330.2016 прил. Б, кПа		240
Расчетные значения характеристик при расчетах оснований:	***По деформациям (α=0,85)***	***По несущей способности (α=0,95)***
Плотность грунта, г/см^3	1,97	1,96
Удельное сцепление по лабораторным исследованиям C, МПа	0,031	0,029
Угол внутреннего трения по лабораторным исследованиям φ, град	24	23

Показатели частных значений физико-механических свойств грунтов и приведены в текстовом приложении Д. Статистическая обработка свойств грунтов приведена в приложении Е.

Условия распространения и залегания отложений, слагающих инженерно-геологические разрезы приведены на чертеже 42с-1-809/2021/05045-П-000-000-000-ИГИ-Г.2.

5. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

5.1 Гидрогеологические условия района работ

В гидрогеологическом отношении до изучаемой глубины 60 м участок работ характеризуется наличием в разрезе следующих горизонтов и комплексов:

- Техногенный водоносный горизонт типа “верховодка” (tQIV)
- Апт-сеноманский терригенный водоносный комплекс (K1-2 a-s)

Техногенный водоносный горизонт типа “верховодка” (t IV), приурочен к насыпным грунта существующего отвала №5. Питание осуществляется за счет атмосферных осадков и сформировавшейся на поверхности отвала системы озер.

Апт-сеноманский терригенный водоносный комплекс (K1-2 a-s) приурочен к песчаным образованиям мелового возраста

5.2 Гидрогеологические условия участка работ

Техногенный водоносный горизонт типа "верховодка" (tQIV) приурочен к насыпным грунта существующего отвала №5. Питание осуществляется за счет атмосферных осадков и сформировавшейся на поверхности отвала системы озер. Глубина залегания установившегося уровня составляет 1,3 м. водовмещающими грунтами являются ИГЭ-1а.

Апт-сеноманский терригенный водоносный комплекс (K) приурочен к песчаным образованиям мелового возраста. Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и гидравлической взаимосвязи с соседними водоносными горизонтами. Глубина залегания установившегося уровня изменяется 21,4 м до 32,2 м. Вскрытая мощность водоносного горизонта по результатам выполненных работ составляет 1,7-28,9 м. Водовмещающими грунтами служат пески (ИГЭ-9). Региональным относительным водоупором до разведанной глубины 20,0-80,0 м на участке залегания подземных вод являются грунты ИГЭ-11.

Мощность водоносного горизонта и амплитуда колебания уровня подземных вод зависит от климатических факторов и изменяется в круглогодичном цикле в зависимости от сезона. В паводковые периоды, в периоды обильного снеготаяния и выпадения большого количества осадков возможно повышение уровня подземных

вод. В среднем ожидается поднятие уровня грунтовых вод в паводковый период на 0,5-3,0 м с выходом на дневную поверхность в пик паводка и затапливанием пониженных участков рельеф в результате полного водонасыщения зоны аэрации и преобладание области питания над областью разгрузки.

По химическому составу подземные воды преимущественно смешанного анионно-катионного состава со слабокислой и нейтральной реакцией. По минерализации подземные воды характеризуются как пресные.

Оценка степени агрессивности подземных вод приводится по наиболее неблагоприятному анализу согласно п.2.8 «Пособия по проектированию защиты от коррозии бетонных и железобетонных строительных конструкций» (к СНиП 2.03.11-85).

Подземные воды неагрессивные к бетону всех марок (СП 28.13330.2017, табл. В.3-В.5). Подземные воды слабоагрессивные по отношению к конструкциям из углеродистой стали (СП 28.13330.2017, табл. Х.5).

Результаты частных определений коррозионной агрессивности подземных вод по отношению к бетонным и металлическим конструкциям приведены в текстовом приложении И.

Условия залегания и распространения подземных вод приведены на чертеже 42с-1-809/2021/05045-П-000-000-000-ИГИ-Г.2.

6. СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ГРУНТЫ

На исследуемой территории участка изысканий специфических грунтов не было встречено.

7. ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

К процессам, развитым на исследуемой территории, ведущая роль принадлежит экзогенным процессам.

При проведении инженерно-геологических работ на исследуемой территории опасных инженерно-геологических процессов и явлений, которые могли бы оказать неблагоприятное воздействие на проектируемые объекты, не зафиксировано, за исключением подтопления территории и морозного пучения грунтов слоя сезонного промерзания, сопровождающегося зачастую микрорастрескиванием приповерхностной части разреза. Локальных деформаций и провалов земной поверхности выявлено не было.

В пределах исследуемого участка на момент проведения настоящих изысканий до разведанной глубины 20,0-80,0 м были встречены грунтовые воды, приуроченные к техногенным и меловым отложениям.

Нормативная глубина сезонного промерзания для грунтов, слагающих верхнюю часть инженерно-геологических разрезов, рассчитанная согласно рекомендациям СП 22.13330.2016, для суглинков и глин составляет 1,08 м, для супесей и мелких песков – 1,32 м.

По степени морозной пучинистости грунты ИГЭ-4 классифицируются как непучинистые (ε_{fh} составляет 0,006), грунты ИГЭ-1а, ИГЭ-6 классифицируются как слабопучинистые (ε_{fh} составляет 0,031 и 0,019 соответственно), грунты ИГЭ-7 классифицируются как среднепучинистые (ε_{fh} составляет 0,040).

При замачивании происходит водонасыщение грунтов, ухудшение их свойств.

В проекте рекомендуется предусмотреть мероприятия, исключающие замачивание грунтов, залегающих в слое сезонного промерзания.

Категория опасности экзогенных природных процессов согласно СП 115.13330.2016 характеризуется как умеренно опасная для процессов подтопления и морозного пучения.

Эндогенные процессы проявляются в виде землетрясений и оцениваются сейсмичностью на основании карты общего сейсмического районирования ОСР-2015 и СП 14.13330.2018.

Грунты, слагающие участок работ, по сейсмическим свойствам (согласно таблице 4.1 СП 14.13330.2018) относятся: ИГЭ-1а, ИГЭ-4, ИГЭ-6, ИГЭ-7, ИГЭ-11 ко II категории, ИГЭ-9 – к III категории.

Для исследуемой территории по карте ОСР-2015 А(10%) интенсивность

землетрясения (нормативная сейсмичность) составляет 5,0 баллов.

Категория опасности эндогенных процессов (землетрясения) согласно СП 115.13330.2016 оценивается как умеренно опасная.

Согласно СП 47.13330.2016 (обязат. приложения Г), по совокупности факторов, влияющих на условия проектирования, строительства и эксплуатации, категория сложности инженерно-геологических условий – II.

8. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. В административном отношении исследуемый участок проектируемого строительства расположен на территории АО «Михайловский ГОК им. А.В. Варичева», в 8,0 км к востоку от г. Железногорск Курской области.

2. Геоморфологически участок изысканий приурочен к водораздельной территории, с развитой овражно-балочной сетью. Рельеф исследуемого участка работ в большей своей части нарушен в результате отвалообразования. Исследуемая территория не застроена. Так же в пределах участка работ отмечаются места с сохранившимся естественным рельефом. Участок испытывает техногенные нагрузки. Отметки поверхности рельефа колеблются в пределах от 170,0 до 285,0 м.

3. В геологическом строении участка работ до разведанной глубины 20,0-80,0 м принимают участие современные техногенные (tQ_{IV}) отложения, верхнечетвертично-современные делювиальные (dQ_{III-IV}) отложения и меловые (K) и юрские (J) отложения.

Условия распространения и залегания отложений, слагающих инженерно-геологические разрезы приведены на чертеже 42с-1-809/2021/05045-П-000-000-000-ИГИ-Г.2.

4. В результате анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов и литологического строения на изучаемых участках, согласно ГОСТ 20522-2012 и ГОСТ 25100-2020, до изученной глубины 20,0-80,0 м выделено 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Современные техногенные отложения (tQ_{IV}):

Инженерно-геологический элемент № 1а (ИГЭ-1а) – механическая смесь суглинка и супеси с щебнем. Мощность грунтов ИГЭ-1а по результатам выполненных работ составляет 1,5-65,3 м.

Верхнечетвертично-современные делювиальные отложения (dQ_{III-IV}):

Инженерно-геологический элемент № 4 (ИГЭ-4) – супесь твердая. Мощность грунтов ИГЭ-4 по результатам выполненных работ изменяется от 4,3 до 15,5 м.

Инженерно-геологический элемент № 6 (ИГЭ-6) – суглинок легкий твердый. Мощность грунтов ИГЭ-6 по результатам выполненных работ изменяется от 1,3 до 15,2 м.

Инженерно-геологический элемент № 7 (ИГЭ-7) – суглинок легкий тугопластичный. Мощность грунтов ИГЭ-7 по результатам выполненных работ изменяется от 1,9 до 7,5 м.

Меловые отложения (K):

Инженерно-геологический элемент № 9 (ИГЭ-9) – песок мелкий средней степени водонасыщения плотный. Мощность грунтов ИГЭ-9 по результатам выполненных работ составляет 1,3-33,7 м.

Юрские отложения (J):

Инженерно-геологический элемент № 11 (ИГЭ-11) – суглинок легкий тугопластичный. Мощность грунтов ИГЭ-11 по результатам выполненных работ изменяется от 7,7 до 12,4 м.

Условия распространения и залегания отложений, слагающих инженерно-геологические разрезы приведены на чертеже 42с-1-809/2021/05045-П-000-000-000-ИГИ-Г.2.

5. Нормативная глубина сезонного промерзания для грунтов, слагающих верхнюю часть инженерно-геологических разрезов, рассчитанная согласно рекомендациям СП 22.13330.2016, для суглинков и глин составляет 1,08 м, для супесей и мелких песков – 1,32 м.

6. В пределах исследуемого участка на момент проведения настоящих изысканий до разведанной глубины 20,0-80,0 м были встречены грунтовые воды, приуроченные к техногенным и меловым отложениям.

7. При проведении инженерно-геологических работ на исследуемой территории опасных инженерно-геологических процессов и явлений, которые могли бы оказать неблагоприятное воздействие на проектируемые объекты, не зафиксировано, за исключением подтопления территории и морозного пучения грунтов слоя сезонного промерзания, сопровождающегося зачастую микрорастрескиванием приповерхностной части разреза. Локальных деформаций и провалов земной поверхности выявлено не было.

По степени морозной пучинистости грунты ИГЭ-4 классифицируются как непучинистые (ε_{fh} составляет 0,006), грунты ИГЭ-1а, ИГЭ-6 классифицируются как слабопучинистые (ε_{fh} составляет 0,031 и 0,019 соответственно), грунты ИГЭ-7 классифицируются как среднепучинистые (ε_{fh} составляет 0,040).

Более подробная характеристика экзогенных процессов на участке изыскания приведена в разделе 7 настоящего отчета.

Категория опасности экзогенных природных процессов согласно СП 115.13330.2016 характеризуется как умеренно опасная для процессов подтопления и морозного пучения.

8. Грунты, слагающие участок работ, по сейсмическим свойствам (согласно таблице 4.1 СП 14.13330.2018) относятся: ИГЭ-1а, ИГЭ-4, ИГЭ-6, ИГЭ-7, ИГЭ-11 ко II категории, ИГЭ-9 – к III категории.

Для исследуемой территории по карте ОСР-2015 А(10%) интенсивность землетрясения (нормативная сейсмичность) составляет 5,0 баллов.

Категория опасности эндогенных процессов (землетрясения) согласно СП 115.13330.2016 оценивается как умеренно опасная.

9. Согласно СП 47.13330.2016 (обязат. приложения Г), по совокупности факторов, влияющих на условия проектирования, строительства и эксплуатации, категория сложности инженерно-геологических условий – II.

10. При инженерной подготовке территории необходимо предусмотреть минимизацию техногенных воздействий на процессообразующие факторы и максимальное сохранение естественных условий.

9. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 12071-2014. Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.

2. ГОСТ 12248.1-2020. Грунты. Определение характеристик прочности методом одноплоскостного среза.

3. ГОСТ 12248.4-2020. Грунты. Определение характеристик деформируемости методом компрессионного сжатия.

4. ГОСТ 12536-2014. Грунты. Метод лабораторного определения гранулометрического и микроагрегатного состава.

5. ГОСТ 20522-2012. Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний.

6. ГОСТ 23740-79. Грунты. Методы лабораторного определения содержания органических веществ.

7. ГОСТ 25100-2020. Грунты. Классификация.

8. ГОСТ 5180-2015. Грунты. Методы лабораторного определения физических свойств.

9. ГОСТ 21153.2-84. Породы горные. Методы определения предела прочности при одноосном сжатии.

10. ГОСТ 9.602-2016 Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии

11. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I-III.

12. СП 14.13330.2018. Строительство в сейсмических районах.

13. СП 20.13330.2011. Нагрузки и воздействия.

14. СП 22.13330.2016. Основания зданий и сооружений.

15. СП 28.13330.2017. Защита строительных конструкций от коррозии.

16. СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

17. СП 131.13330.2018. Строительная климатология.

18. СП 446.1325800.2019. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ.

Приложение А (обязательное)

СОГЛАСОВАНО:
Генеральный директор
ООО «КПЭ»

_____А.С. Киселева
мп

УТВЕРЖДАЮ:
Директор по открытым горным работам
ООО «ПГПИ»

_____Р.В. Побегайло
мп

СОГЛАСОВАНО:
Главный инженер
АО «Михайловский ГОК им. А.В. Варичева»

_____П.В. Пузаков
мп

СОГЛАСОВАНО:
ООО «Городской институт проектирования метзаводов»

_____А.Г. Ахметзянов

Техническое задание

на производство инженерно-геологических изысканий для строительства

№ п/п	Наименование основных данных, требований, условий	Содержание основных данных, требований и условий
1	Наименование объекта	«Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5»
2	Наименование Подрядчика, адрес	Общество с ограниченной ответственностью «Прокопьевский горно-проектный институт» (ООО «ПГПИ»). 654041 Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр.Бардина 26, оф. 26
3	Наименование Субподрядчика, адрес	Общество с ограниченной ответственностью «Кузбасспромэксперт» (ООО «КПЭ») 650071, Кемеровская область, г. Кемерово, пр. Весенний, 6-60
4	Вид строительства	Реконструкция
5	Этап выполнения инженерных изысканий	Инженерно-геологическое изыскания для архитектурно-строительного проектирования при подготовке проектной документации
6	Основание для проведения инженерных изысканий	Настоящий договор субподряда № 42с-1-809/2021/05045 от 01.07.2021г.
7	Место расположения проектируемого объекта	Россия, Курская область, Кемеровский район, в 18-ти км восточнее г. Березовский, в 8,0 км к востоку от г. Железногорск.
8	Сведения и данные о проектируемых объектах	Отвал вскрышных пород общей площадью 981,9 Га
9	Вид инженерных изысканий	Инженерно-геологические изыскания
10	Цель инженерных изысканий	- Изучение инженерно-геологических условий площадки изысканий, необходимых для обоснования проектной подготовки и последующего строительства намечаемого объекта. - Получение материалов, необходимых для обоснования компоновки, принятия конструктивных и объемно-планировочных решений, возможного проектирования инженерной защиты, разработки мероприятий по охране окружающей среды, проекта организации строительства. - Получение материалов необходимых для проведения

		расчетов оснований, фундаментов и конструкций, их инженерной защиты, разработки решений о проведении профилактических и других необходимых мероприятий, выполнения земляных работ, а также для подготовки решений по вопросам, возникшим при подготовке проектной документации, ее согласовании и утверждении.
11	Требования к составу, качеству, точности и надежности изысканий, величины коэффициентов доверительной вероятности (обеспеченности) расчетных характеристик	В соответствии с действующими нормативными документами
12	Основные требования к материалам изысканий для проектирования	Инженерно-геологические изыскания: - изыскания выполнить в соответствии с требованиями инструкций, СП 47.13330.2016, СП 11-105-97, СП 14.13330.2018, СП 22.13330.2016, и других нормативных документов
13	Требования к составу, срокам, порядку и форме предоставления заказчику изыскательской продукции	Сроки предоставления — согласно условиям договора. Отчетную техническую документацию по результатам инженерных изысканий передать Заказчику в 4-х экз. на бумажных носителях и 1 экз. в электронном виде на электронном носителе в форматах *.doc, *.pdf.

Приложение Б (обязательное)

СО СОГЛАСОВАНО:
Директор по управлению проектами
ООО «Городской институт
проектирования метзаводов»

_____ А.Г. Ахметзянов
«__»_____2021 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
ООО «КПЭ»

_____ А. С. Киселева
«__»_____2021 г.

СОГЛАСОВАНО:
Главный инженер
АО «Михайловский ГОК им. А.В. Варичева»

_____ П.В. Пузаков
«__»_____2021 г.

СОГЛАСОВАНО:
Директор по открытым горным
работам ООО «ПГПИ»

_____ Р.В. Побегайло
«__»_____2021 г.

Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши № 5

ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВА ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

42с-1-809/2021/05045-П-000-000-000-ИГИ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Наименование объекта: «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5».

Цель изысканий – комплексное изучение инженерно-геологических условий территории для получения необходимых и достаточных материалов при подготовке документов архитектурно-строительного проектирования зданий и сооружений.

Объект изысканий: в соответствии с Техническим задание проектируется строительство отвала рыхлой вскрыши № 5.

2. ИЗУЧЕННОСТЬ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

В 2017 году в пределах исследуемого района и участка работ ООО «НОВОТЭК» выполнил инженерно-геологические изыскания по объекту: «ОАО «Михайловский ГОК». Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5».

3. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

3.1. Административное положение.

В административном отношении исследуемый участок проектируемого строительства расположен на территории АО «Михайловский ГОК им. А.В. Варичева», в 8,0 км к востоку от г. Железногорск Курской области.

3.2. Климатическая характеристика района работ

Климат района умеренно-континентальный с холодным зимним периодом и теплым летним. Среднемноголетняя годовая температура воздуха плюс 4,3ºС. Самый холодный месяц – январь со среднемесячной температурой – минус 9,3ºС (минимальная минус35ºС). Самый теплый – июль со среднемесячной температурой плюс18,7ºС. Абсолютный максимум плюс 37ºС.

По количеству осадков район относится к умеренно-увлажненной зоне. Распределение их по временам года отличается неравномерностью: максимум осадков выпадает в июне-июле (70-75 мм), минимум – в январе-марте (31-35 мм).

Устойчивый снежный покров устанавливается в середине декабря и сохраняет я до конца марта. Ветровой режим района характеризуется преобладанием северо-восточных ветров в июне–августе и юго-западных – в декабре-феврале. Среднегодовая скорость ветра 3,5-4,4 м/сек. Испарение на описываемой территории составляет 470-480 мм/год.

Согласно СП 131.13330.2018 территория изысканий относится к зоне нормальной влажности и к категории II-В по карте климатического районирования.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов рассчитанная по СП 22.13330.2016 для глинистых грунтов составляет 1,2 м, для песков пылеватых и мелких – 1,5 м, для песков средней крупности и крупных – 1,6 м.

3.3. Геоморфология и техногенные условия

Геоморфологически участок изысканий приурочен к водораздельной территории, с развитой овражно-балочной сетью. Отметки поверхности рельефа колеблются в пределах от 195,0 до 228,8 м.

3.4. Геологическое строение района работ

В геологическом строении площадки до изученной глубины 60 м принимают участие породы юрской и меловой систем, которые перекрыты четвертичными образованиями.

Повсеместно с дневной поверхности вскрыта современная почва, мощностью 0,1-0,4 м.

3.5. Гидрогеологические условия района работ.

В гидрогеологическом отношении до изучаемой глубины 60 м участок работ характеризуется наличием в разрезе следующих горизонтов и комплексов:

~ Техногенный водоносный горизонт типа “верховодка” (tQ_{IV})

~ Апт-сеноманский терригенный водоносный комплекс (K_{1-2} a-s)

3.6. Инженерно-геологические процессы и явления.

Среди инженерно-геологических процессов в рассматриваемом районе работ получили распространения процессы подтопления, морозного пучения и эндогенные процессы (сейсмичность).

Категория сложности инженерно-геологических условий согласно СП 47.13330.2016 приложение Г – II (средней сложности).

Исследуемая территория относится к сейсмически не опасной.

4. ВИДЫ, ОБЪЕМЫ И МЕТОДИКА РАБОТ

Инженерно-геологические изыскания будут выполняться комплексом стандартных методов, включающих:

- полевые работы (проходка горных выработок, полевые исследования грунтов);
- лабораторные исследования показателей свойств грунтов и подземных вод;
- камеральную обработку материалов.

4.1. Полевые работы.

Полевые инженерно-геологические работы включают в себя проходку горных выработок.

Инженерно-геологические скважины на участке проектирования отвала необходимо располагать согласно требованиям. СП 446.1325800.2019. Глубина скважин составляет 10,0 м согласно СП 446.1325800.2019.

В процессе бурения скважин дается порейсовое описание всех встреченных литологических разновидностей грунтов с отражением их текстурных и структурных особенностей, производится отбор проб для лабораторных исследований физических и физико-механических свойств грунтов, отмечаются все водопроявления, замеряются установившиеся уровни воды. Номенклатура грунтов определяется в соответствии с ГОСТ 25100-2020.

Полевая документация ведется в соответствии с требованиями «Пособия по составлению и оформлению документации инженерных изысканий для строительства», часть 2.

После окончания буровых и горнопроходческих работ выработки должны быть ликвидированы вынутым грунтом с послойной трамбовкой с целью исключения загрязнения природной среды и активизации геологических, инженерно-геологических процессов.

Места расположения скважин и горных выработок на площадках согласовываются с представителем заказчика непосредственно на месте работ. Разбивка и планово-высотная привязка выработок производится инструментально.

Объёмы работ приведены в таблице 4.5.1.

4.2. Отбор проб грунта.

При бурении горных выработок отбираются пробы ненарушенной и нарушенной структуры.

Отбор, упаковка и хранение проб грунта проводится согласно требованиями ГОСТ 12071-2014.

Образцы нарушенного сложения и монолиты (керны) отбирать из свежезачищенного забоя буровых скважин.

На монолите (керне) грунта немедленно после отбора отмечать его верх. Монолиты (керны) и образцы нарушенного сложения снабдить этикеткой.

Количество проб грунта нарушенной и ненарушенной структуры должно быть достаточным для выделения инженерно-геологических элементов.

Отбор проб грунтов должен производиться таким образом, чтобы по результатам испытаний можно было дать характеристику свойств грунтов инженерно-геологических элементов в пределах проектируемых объектов.

В случае вскрытия горизонта подземных вод отбирается проба воды на проведение стандартного химического анализа, определения агрессивности и коррозионных свойств. Каждый встреченный водоносный горизонт опробуется не менее чем 3 пробами воды.

Отбор, консервацию, хранение и транспортирование проб воды для лабораторных исследований следует осуществлять в соответствии с ГОСТ 31861-2012. Подземные воды отбираются из скважины после предварительного желонирования в чистые пластиковые бутылки емкостью 1,5-2,0 л. Перед отбором необходимо сполоснуть бутылку отбираемой на анализ водой. После отстаивания от механических примесей (грунта) заполнить бутылку водой доверху, так чтобы часть ее перелилась через край. Плотно закрыть бутылку, наклеить этикетку с указанием наименования объекта (участка); номера пробы; номера скважины; глубины отбора; дату отбора пробы воды.

Объёмы работ приведены в таблице 4.5.1.

4.3. Лабораторные исследования проб грунтов.

Лабораторные исследования грунтов следует выполнять с целью определения их состава, состояния, физических, механических, химических свойств и определения нормативных и расчетных характеристик выделенных инженерно-геологических элементов.

Образцы ненарушенной структуры (монолиты) испытываются с целью определения физико-механических свойств грунтов (физических, деформационных и прочностных).

Образцы нарушенной структуры используются для определения физических свойств грунтов: влажности, консистенции глинистых грунтов, гранулометрического состава крупнообломочных (ситовым методом) и глинистых (методом ареометра) грунтов, коррозийной агрессивности.

Лабораторные исследования грунтов производятся по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12536-2014, ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.2-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 23740-16, ГОСТ 9.602-2016 и РСН 51-84 и др.

Определение химического состава водных вытяжек из грунтов и подземных вод выполняются в целях определения их агрессивности к бетону и металлическим конструкциям.

Объёмы работ приведены в таблице 4.5.1.

Лабораторные исследования должны производиться таким образом, чтобы по результатам испытаний можно было дать характеристику свойств грунтов инженерно-геологических элементов в пределах исследуемой площади, в связи с чем допускается изменение запроектированных объемов лабораторных испытаний.

4.4. Камеральная обработка результатов.

Камеральные работы ведутся непрерывно в течение всего времени производства работ и после их окончания.

В полевых условиях выполняются следующие виды камеральных работ:

- составление карты фактического материала;
- составление схематических геолого-литологических разрезов;
- составление характеристики инженерно-геологических, гидрогеологических и условий района работ;

Окончательная камеральная обработка материалов производится согласно требованиям СП 47.13330.2016.

В результате камеральных работ выдаются:

- карта фактического материала;
- инженерно-геологические разрезы;
- каталог координат и высот горных выработок;
- сводная таблица результатов лабораторных определений свойств грунтов;
- сводная таблица расчетных и нормативных значений характеристик грунтов ИГЭ;
- ведомости результатов химических анализов воды;
- текстовая часть отчета.

Текстовая часть должна содержать описание физико-географических и техногенных условий района и участка изысканий, геологического строения, гидрогеологических условий, сведения о свойствах грунтов, геологических, инженерно-геологических и процессах, прогноз возможных изменений условий и т.д.

Графические приложения к техническому отчету составляются в соответствии требованиями СП 47.13330.2016.

4.5. Виды и объемы проектируемых работ

Таблица 4.5.1. Виды и объемы проектируемых работ.

№№ пп	Виды работ	Един. измер.	Объёмы	Работы регламентируются нормативными документами
Полевые инженерно-геологические изыскания				
1	Механическое колонковое бурение скважин глубиной до 60,0 м	скв. п.м.	50 1980,0	СП 47.13330.2016, СП 446.1325800.2019
2	Отбор проб ненарушенной структуры	монолит	150	ГОСТ 12071-2014
Лабораторные работы				
3	Полный комплекс определения физико-механических свойств глинистых грунтов	обр	50	ГОСТ 12248.1-2020 ГОСТ 12248.2-2020
4	Полный комплекс определения физических свойств глинистых грунтов	обр	70	ГОСТ 5180-2015
5	Полный комплекс определения физический свойств песчаных и крупнообломочных грунтов	обр	30	ГОСТ 5180-2015

Примечание: допускается изменение объема работ в зависимости от конкретного геологического разреза, инженерно-геологических условий и принятия новых технических и проектных решений.

5. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Работы необходимо проводить в соответствии с нормативными документами по охране труда, условиями соблюдения пожарной безопасности и охране окружающей среды.

6. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

1. СП 47.13330.2016 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения".
2. СП 14.13330.2018 "Строительство в сейсмических районах".
3. ГОСТ 25100-2020 "Грунты. Классификация".
4. СП 22.13330.2016. "Основания зданий и сооружений".

Приложение В (обязательное)

Выписка из реестра членов СРО

УТВЕРЖДЕНА
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому и
атомному надзору
от 4 марта 2019 г. № 86

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

10 июня 2021г. (дата) № 5 (номер)

Ассоциация инженеров-изыскателей «СтройИзыскания»
(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)
Саморегулируемая организация: АС «СтройИзыскания»
основанная на членстве лиц, осуществляющих изыскания
(вид саморегулируемой организации)
191028, г. Санкт-Петербург, ул. Гагаринская, д. 25, лит. А, пом. 6Н,
sroiz.ru
sroiz@mail.ru
(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)
СРО-И-033-16032012
(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КУЗБАССПРОМЭКСПЕРТ»
(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя – физического лица или полное наименование заявителя – юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КУЗБАССПРОМЭКСПЕРТ» (ООО «КПЭ»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	ИНН 4205299639
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	ОГРН 1144205019936
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	650071, Кемерово, проспект Весенний, дом 6, кв.60
1.5. Место фактического осуществления деятельности (*только для индивидуального предпринимателя*)	
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	Регистрационный номер в реестре членов: 160418/290
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (*число, месяц, год*)	Дата регистрации в реестре: 16.04.2018
2.3. Дата (*число, месяц, год*) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Решение б/н от 16.04.2018
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (*число, месяц, год*)	вступило в силу 16.04.2018
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (*число, месяц, год*)	Действующий член Ассоциации
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:	
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации **имеет право выполнять инженерные изыскания**, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства **по договору подряда на выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (*нужное выделить*):	

Наименование		Сведения
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
16.04.2018	*16.04.2018*	-

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам **по договору подряда на выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (*нужное выделить*):

а) первый	x	*до 25000000 руб.*
б) второй	-	*до 50000000 руб.*
в) третий	-	*до 300000000 руб.*
г) четвертый	-	*300000000 руб. и более*

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам **по договору подряда на выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (*нужное выделить*):

а) первый	-	*до 25000000 руб.*
б) второй	-	*до 50000000 руб.*
в) третий	-	*до 300000000 руб.*
г) четвертый	-	*300000000 руб. и более*

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (*число, месяц, год*)	-
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ *	-

* *указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия*

Генеральный директор
АС «СтройИзыскания»
(должность уполномоченного лица)

(подпись)

Иоффе Ж.С.
(инициалы, фамилия)

М.П.

Приложение Г (обязательное)

Каталог координат и высот горных выработок

Система координат местная.

Система высот – Балтийская 1977.

Номера точек по порядку	Название и характеристика точек	Координаты		Отметка H, м
		X, м	Y, м	
1	2	3	4	5
1	Скв. 201	80890.99	40692.89	226.3
2	Скв. 202	80890.14	40856.37	221.5
3	Скв. 203	80888.40	41036.16	225.2
4	Скв. 204	81233.06	40989.60	225.3
5	Скв. 205	81435.52	41207.04	224.0
6	Скв. 206	81555.96	41628.03	221.0
7	Скв. 207	81710.76	42052.25	222.0
8	Скв. 210	81715.80	43018.50	241.6
9	Скв. 213	81857.90	43166.94	252.9
10	Скв. 214	82053.93	43165.92	229.5
11	Скв. 215	82244.06	43164.76	195.6
12	Скв. 216	81692.78	43676.95	270.8
13	Скв. 217	82042.08	43675.51	246.5
14	Скв. 218	82240.43	43675.24	207.0
15	Скв. 219	81974.63	44181.85	237.9
16	Скв. 220	82230.88	44182.70	204.1
17	Скв. 221	82160.95	44521.02	194.7
18	Скв. 222	81963.24	44363.33	213.7
19	Скв. 223	81738.00	44348.82	221.3
20	Скв. 224	81739.79	44532.99	189.8
21	Скв. 225	81228.73	43948.75	253.6
22	Скв. 226	81229.18	44248.07	232.4
23	Скв. 227	81228.31	44560.50	193.0
24	Скв. 228	80719.73	44543.79	198.4
25	Скв. 229	80718.71	44331.67	220.3
26	Скв. 230	80717.86	43953.52	230.0
27	Скв. 231	80212.67	44562.94	215.4
28	Скв. 232	80212.25	44250.83	249.9
29	Скв. 233	80207.03	43939.54	250.8
30	Скв. 234	79942.91	44318.80	237.4
31	Скв. 235	79677.83	44452.19	233.3
32	Скв. 236	79474.68	44554.08	214.9
33	Скв. 237	79481.24	43676.13	220.2
34	Скв. 238	79737.94	43677.27	236.2
35	Скв. 239	80086.92	43675.74	254.1

Номера точек по порядку	Название и характеристика точек	Координаты		Отметка H, м
		X, м	Y, м	
1	2	3	4	5
36	Скв. 250	79463.97	43165.13	221.9
37	Скв. 251	79818.04	43166.81	238.7
38	Скв. 252	80083.14	43167.19	240.8
39	Скв. 253	80082.80	42487.09	212.8
40	Скв. 254	79728.66	42488.18	232.9
41	Скв. 255	79453.80	42482.16	229.5
42	Скв. 256	79233.96	42141.26	223.1
43	Скв. 257	79544.08	42145.72	226.1
44	Скв. 258	79937.06	42149.54	219.2
45	Скв. 259	80059.84	42001.17	216.5
46	Скв. 260	79801.06	41822.65	226.7
47	Скв. 261	79583.33	41675.46	228.7
48	Скв. 262	79912.68	41248.11	226.1
49	Скв. 263	80062.10	41356.68	220.1
50	Скв. 264	80234.72	41486.60	203.0
51	Скв. 265	80225.87	40810.97	221.0
52	Скв. 268	80534.21	40804.03	210.0
53	Скв. 269	80484.92	40493.49	224.1
54	Скв. 301	82010.59	42776.29	217.0
55	Скв. 302	81751.97	42404.65	221.1
56	Скв. 303	81311.92	40851.33	229.2
57	Скв. 304	80562.40	41000.99	221.7
58	Скв. 305	81868.94	42853.65	215.9
59	Скв. 306	80461.69	41095.02	220.4
60	Скв. 307	81369.35	42469.37	223.0
61	Скв. 308	81254.68	42202.50	214.6
62	Скв. 309	81086.05	41796.29	219.4
63	Скв. 310	81536.80	42430.17	224.4
64	Скв. 311	81499.38	42133.42	219.8
65	Скв. 312	81330.23	41695.62	214.2
66	Скв. 313	81216.95	41240.38	221.9
67	Скв. 314	81176.03	41085.06	223.9
68	Скв. 315	80615.95	41196.02	225.9
69	Скв. 316	81039.09	41314.38	225.9
70	Скв. 317	81737.13	44168.76	245.9

Приложение Д (обязательное)

ВЕДОМОСТЬ ЧАСТНЫХ ЗНАЧЕНИЙ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

№ п/п	Скважина	Глубина отбора, м	Влажность, д.е.			Число пластичности.	Показатель текучести	Показатель текучести водонасыщенного грунта	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Плотность, г/см^3					Пористость грунта, %	Коэффициент пористости	Полная влагоемкость грунта, д.е	Недостаток водонасыщения, д.е.	Гранулометрический состав										Компрессионный модуль деформации, МПа		Сцепление в естественном состоянии, МПа	Угол внутреннего трения в ессственном состоянии, град.	Классификация по ГОСТ 25100-2020
			естественная	на границе текучести	на границе раската					частиц грунта	грунта природная	сухого грунта	водонасыщенного грунта	взвешенного грунта					Количество по массе в % частиц размером, мм										естественной влажности	в водонасыщенном состоянии			
																			20,0-10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	<0,002				
			W	W_L	W_p	I_p	I_L	I_{lsat}	S_r	ρ_s	ρ	ρ_d	ρ_{max}	$\rho_{взв}$	n	e	W_n												E_k		C	φ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
1	201	2,0	0,16	0,32	0,20	0,12	-0,33	0,19	0,72	2,69	1,95	1,68	2,06	1,06	37,51	0,600	0,22	0,06												6,7				Суглинок твердый
2	201	8,0	0,16	0,23	0,18	0,05	-0,40	1,01	0,69	2,70	1,93	1,66	2,05	1,05	38,38	0,623	0,23	0,07												3,1				Супесь твердая
3	201	22,0	0,15	0,33	0,20	0,13	-0,38	0,06	0,72	2,70	1,99	1,73	2,09	1,09	35,91	0,560	0,21	0,06														0,016	24	Суглинок твердый
4	201	40,0	0,13						0,58	2,65	1,88	1,66	2,04	1,04	37,22	0,593	0,22	0,09			2,0	3,0	6,0	33,0	31,0	25,0							Песок мелкий
5	202	2,0	0,25	0,33	0,21	0,12	0,33	0,46	0,94	2,68	1,96	1,57	1,98	0,98	41,49	0,709	0,26	0,01												8,2				Суглинок тугопластичный
6	202	12,0	0,12	0,20	0,15	0,05	-0,60	1,08	0,59	2,68	1,94	1,73	2,09	1,09	35,37	0,547	0,20	0,08												4,9				Супесь твердая
7	202	20,0	0,19	0,30	0,20	0,10	-0,10	0,23	0,85	2,71	2,01	1,69	2,07	1,07	37,67	0,604	0,22	0,03												7,5				Суглинок твердый
8	202	40,0	0,19																		13,0	13,0	12,0	10,0	35,0	17,0							Песок мелкий
9	203	18,0	0,24	0,36	0,25	0,11	-0,09	0,01	0,96	2,71	2,00	1,61	2,02	1,02	40,48	0,680	0,25	0,01														0,028	23	Суглинок твердый
10	203	40,0	0,14						0,61	2,64	1,87	1,64	2,02	1,02	37,87	0,609	0,23	0,09			0,0	6,0	4,0	33,0	41,0	16,0							Песок мелкий
11	204	2,0	0,24	0,31	0,20	0,11	0,36																											Суглинок тугопластичный
12	204	4,0	0,23	0,32	0,19	0,13	0,31	0,58	0,87	2,69	1,93	1,57	1,99	0,99	41,67	0,714	0,27	0,04												5,1				Суглинок тугопластичный
13	204	11,0	0,12	0,21	0,15	0,06	-0,50	0,87	0,59	2,71	1,96	1,75	2,10	1,10	35,42	0,549	0,20	0,08												5,1				Супесь твердая
14	204	30,0	0,16						0,72	2,64	1,93	1,66	2,03	1,03	36,98	0,587	0,22	0,06			3,0	5,0	8,0	31,0	38,0	15,0							Песок мелкий
15	205	2,0	0,22	0,35	0,24	0,11	-0,18																											Суглинок твердый
16	205	6,0	0,15	0,24	0,20	0,04	-1,25	0,92	0,63	2,69	1,89	1,64	2,03	1,03	38,90	0,637	0,24	0,09												7,4				Супесь твердая
17	205	15,0	0,19	0,34	0,20	0,14	-0,07	0,31	0,78	2,68	1,93	1,62	2,02	1,02	39,48	0,652	0,24	0,05														0,030	22	Суглинок твердый
18	205	30,0	0,14						0,62	2,65	1,89	1,66	2,03	1,03	37,44	0,598	0,23	0,09			0,0	6,0	9,0	25,0	39,0	21,0							Песок мелкий
19	206	2,0	0,24	0,32	0,19	0,13	0,38	0,59	0,90	2,71	1,95	1,57	1,99	0,99	41,97	0,723	0,27	0,03														0,023	18	Суглинок тугопластичный
20	206	17,0	0,16	0,37	0,26	0,11	-0,91	-0,40	0,74	2,70	1,98	1,71	2,07	1,07	36,78	0,582	0,22	0,06												5,9				Суглинок твердый
21	206	30,0	0,19																		12,0	8,0	6,0	32,0	18,0	24,0							Песок мелкий
22	207	2,0	0,20	0,36	0,23	0,13	-0,23	0,03	0,85	2,71	1,99	1,66	2,05	1,05	38,81	0,634	0,23	0,03													3,9			Суглинок твердый
23	207	10,0	0,16	0,22	0,17	0,05	-0,20	1,21	0,69	2,70	1,93	1,66	2,05	1,05	38,38	0,623	0,23	0,07													3,8			Супесь твердая
24	207	15,0	0,19	0,35	0,21	0,14	-0,14	0,11	0,84	2,71	2,00	1,68	2,06	1,06	37,98	0,612	0,23	0,04												7,5				Суглинок твердый
25	207	30,0	0,15						0,65	2,64	1,89	1,64	2,02	1,02	37,75	0,606	0,23	0,08			5,0	9,0	10,0	25,0	38,0	13,0							Песок мелкий

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл. 1700

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

ВЕДОМОСТЬ ЧАСТНЫХ ЗНАЧЕНИЙ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

№ п/п	Скважина	Глубина отбора, м	Влажность, д.е.			Число пластичности.	Показатель текучести	Показатель текучести водонасыщенного грунта	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Плотность, г/см^3					Пористость грунта, %	Коэффициент пористости	Полная влагоемкость грунта, д.е	Недостаток водонасыщения, д.е.	Гранулометрический состав										Компрессионный модуль деформации, МПа		Сцепление в естественном состоянии, МПа	Угол внутреннего трения в ессственном состоянии, град.	Классификация по ГОСТ 25100-2020
			естественная	на границе текучести	на границе раската					частиц грунта	грунта природная	сухого грунта	водонасыщенного грунта	взвешенного грунта					Количество по массе в % частиц размером, мм										естественной влажности	в водонасыщенном состоянии			
																			20,0-10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	<0,002	E_k		C	φ	
			W	W_L	W_p	I_p	I_L	I_{lsat}	S_r	ρ_s	ρ	ρ_d	ρ_{max}	$\rho_{взв}$	n	e	W_n															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
26	210	10,0	0,18	0,25	0,17	0,08	0,13	0,89	0,75	2,68	1,92	1,63	2,02	1,02	39,29	0,647	0,24	0,06	19,9	12,7	7,7	12,7	4,3	10,7	3,7	13,8	6,7	2,9	4,9					Суглинок полутвердый с щебнем
27	210	16,0	0,21	0,26	0,20	0,06	0,17	1,11	0,79	2,70	1,90	1,57	1,99	0,99	41,84	0,719	0,27	0,06	21,4	18,0	6,8	8,5	5,2	9,8	3,0	12,3	6,8	5,4	2,8					Супесь твердая с щебнем
28	210	23,0	0,25	0,33	0,20	0,13	0,38	0,50	0,94	2,71	1,97	1,58	1,99	0,99	41,85	0,720	0,27	0,02													2,8			Суглинок тугопластичный
29	210	38,0	0,16	0,31	0,19	0,12	-0,25	0,22	0,74	2,71	1,98	1,71	2,08	1,08	37,01	0,588	0,22	0,06												7,5				Суглинок твердый
30	210	60,0	0,14						0,63	2,64	1,90	1,67	2,04	1,04	36,87	0,584	0,22	0,08			0,0	9,0	15,0	24,0	30,0	22,0							Песок мелкий
31	213	36,0	0,18	0,23	0,17	0,06	0,17												32,1	9,8	2,8	2,5	3,2	3,8	2,8	10,0	15,9	10,4	6,7					Супесь пластичная щебенистая
32	213	41,0	0,23	0,30	0,20	0,10	0,30	0,64	0,87	2,70	1,94	1,58	1,99	0,99	41,58	0,712	0,26	0,03																Суглинок тугопластичный
33	213	43,0	0,25	0,31	0,20	0,11	0,45	0,57	0,95	2,69	1,97	1,58	1,99	0,99	41,41	0,707	0,26	0,01														0,032	20	Суглинок тугопластичный
34	213	58,0	0,25	0,37	0,26	0,11	-0,09	0,08	0,93	2,71	1,96	1,57	1,99	0,99	42,14	0,728	0,27	0,02													5,8			Суглинок твердый
35	213	70,0	0,16						0,69	2,65	1,90	1,64	2,02	1,02	38,19	0,618	0,23	0,07			0,0	5,0	11,0	27,0	33,0	24,0							Песок мелкий
36	214	10,0	0,27	0,34	0,23	0,11	0,36	0,57	0,92	2,69	1,91	1,50	1,94	0,94	44,09	0,789	0,29	0,02	30,7	9,0	9,1	2,2	2,0	1,3	2,8	4,0	15,8	13,5	9,6					Суглинок тугопластичный щебенистый
37	214	20,0	0,24	0,32	0,21	0,11	0,27	0,76	0,82	2,68	1,86	1,50	1,94	0,94	44,03	0,787	0,29	0,05	24,5	7,4	12,7	4,3	3,4	2,7	4,6	7,2	16,5	9,9	6,8					Суглинок тугопластичный с щебнем
38	214	34,0	0,25	0,33	0,21	0,12	0,33	0,47	0,94	2,69	1,96	1,57	1,99	0,99	41,71	0,716	0,27	0,02													5,1			Суглинок тугопластичный
39	214	40,0	0,15	0,21	0,16	0,05	-0,20																											Супесь твердая
40	215	9,0	0,25	0,34	0,21	0,13	0,31	0,50	0,91	2,71	1,94	1,55	1,98	0,98	42,73	0,746	0,28	0,03														0,025	17	Суглинок тугопластичный
41	215	11,0	0,24	0,31	0,20	0,11	0,36																											Суглинок тугопластичный
42	215	15,0	0,15	0,22	0,16	0,06	-0,17																											Супесь твердая
43	215	25,0	0,20	0,35	0,22	0,13	-0,15	0,19	0,82	2,72	1,96	1,63	2,03	1,03	39,95	0,665	0,24	0,04														0,048	25	Суглинок твердый
44	216	30,0	0,21	0,24	0,19	0,05	0,40												29,7	5,4	4,2	2,5	3,1	5,1	6,8	3,4	15,8	10,5	13,5					Супесь пластичная щебенистая
45	216	60,0	0,27	0,36	0,20	0,16	0,44	0,72	0,86	2,69	1,85	1,46	1,92	0,92	45,85	0,847	0,31	0,04	33,5	2,7	8,2	4,1	3,7	2,2	3,7	9,5	12,3	10,4	9,7					Суглинок тугопластичный щебенистый
46	216	80,0	0,23	0,37	0,25	0,12	-0,17	0,00	0,92	2,72	1,99	1,62	2,02	1,02	40,52	0,681	0,25	0,02													6,2			Суглинок твердый
47	217	54,0	0,14	0,24	0,18	0,06	-0,67	0,78	0,62	2,68	1,90	1,67	2,04	1,04	37,81	0,608	0,23	0,09												6,8				Супесь твердая
48	217	60,0	0,20	0,35	0,23	0,12	-0,25	0,01	0,86	2,69	1,99	1,66	2,04	1,04	38,35	0,622	0,23	0,03														0,050	21	Суглинок твердый
49	218	2,0	0,24	0,29	0,20	0,09	0,44	0,76	0,89	2,70	1,94	1,56	1,99	0,99	42,05	0,726	0,27	0,03														0,029	17	Суглинок тугопластичный
50	218	6,0	0,16	0,24	0,19	0,05	-0,60	0,51	0,74	2,68	1,97	1,70	2,06	1,06	36,63	0,578	0,22	0,06													5,5			Супесь твердая

ВЕДОМОСТЬ ЧАСТНЫХ ЗНАЧЕНИЙ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

№ п/п	Скважина	Глубина отбора, м	Влажность, д.е.			Число пластичности.	Показатель текучести	Показатель текучести водонасыщенного грунта	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Плотность, г/см^3					Пористость грунта, %	Коэффициент пористости	Полная влагоемкость грунта, д.е	Недостаток водонасыщения, д.е.	Гранулометрический состав										Компрессионный модуль деформации, МПа		Сцепление в естественном состоянии, МПа	Угол внутреннего трения в ессственном состоянии, град.	Классификация по ГОСТ 25100-2020
			естественная	на границе текучести	на границе раската					частиц грунта	грунта природная	сухого грунта	водонасыщенного грунта	взвешенного грунта					Количество по массе в % частиц размером, мм										естественной влажности	в водонасыщенном состоянии			
																			20,0-10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	<0,002	E_k		C	φ	
			W	W_L	W_p	I_p	I_L	I_{lsat}	S_r	ρ_s	ρ	ρ_d	ρ_{max}	$\rho_{взв}$	n	e	W_n															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
51	218	16,0	0,21	0,35	0,24	0,11	-0,27	0,03	0,86	2,72	1,98	1,64	2,03	1,03	39,84	0,662	0,24	0,03												6,0				Суглинок твердый
52	218	30,0	0,14						0,60	2,65	1,87	1,64	2,02	1,02	38,10	0,616	0,23	0,09			0,0	4,0	9,0	25,0	38,0	24,0							Песок мелкий
53	219	24,0	0,17	0,22	0,15	0,07	0,29												25,8	6,4	5,1	5,2	4,3	5,8	6,3	9,4	10,7	9,2	11,8					Супесь пластичная щебенистая
54	219	60,0	0,23	0,36	0,24	0,12	-0,08																											Суглинок твердый
55	220	13,0	0,12	0,19	0,15	0,04	-0,75	1,66	0,55	2,68	1,90	1,70	2,06	1,06	36,70	0,580	0,22	0,10														0,020	27	Супесь твердая
56	220	30,0	0,14						0,63	2,64	1,90	1,67	2,04	1,04	36,87	0,584	0,22	0,08			5,0	6,0	9,0	19,0	42,0	19,0							Песок мелкий
57	221	19,0	0,20	0,34	0,22	0,12	-0,17	0,09	0,87	2,71	2,00	1,67	2,05	1,05	38,50	0,626	0,23	0,03														0,039	22	Суглинок твердый
58	221	30,0	0,19																		6,0	11,0	9,0	20,0	39,0	15,0							Песок мелкий
59	222	15,0	0,19	0,33	0,20	0,13	-0,08	0,32	0,79	2,71	1,95	1,64	2,03	1,03	39,53	0,654	0,24	0,05												4,2				Суглинок твердый
60	222	22,0	0,16	0,22	0,17	0,05	-0,20	0,97	0,73	2,70	1,97	1,70	2,07	1,07	37,10	0,590	0,22	0,06																Супесь твердая
61	222	40,0	0,15						0,66	2,65	1,90	1,65	2,03	1,03	37,65	0,604	0,23	0,08			9,0	6,0	9,0	12,0	46,0	18,0							Песок мелкий
62	223	16,0	0,19	0,24	0,18	0,06	0,17												29,5	4,5	2,6	3,9	5,0	5,6	3,4	12,8	13,7	10,4	8,6					Супесь пластичная щебенистая
63	223	22,0	0,22	0,35	0,23	0,12	-0,08	0,17	0,88	2,71	1,97	1,61	2,02	1,02	40,41	0,678	0,25	0,03													4,0			Суглинок твердый
64	223	40,0	0,15						0,67	2,64	1,91	1,66	2,03	1,03	37,09	0,590	0,22	0,07			3,0	6,0	11,0	14,0	50,0	16,0							Песок мелкий
65	224	10,0	0,16	0,22	0,17	0,05	-0,20																											Супесь твердая
66	224	16,0	0,22	0,36	0,23	0,13	-0,08	0,16	0,88	2,71	1,97	1,61	2,02	1,02	40,41	0,678	0,25	0,03																Суглинок твердый
67	225	18,0	0,16	0,20	0,15	0,05	0,20												21,6	3,8	5,2	6,4	12,0	9,3	7,2	5,2	10,8	7,8	10,7					Супесь пластичная с щебнем
68	225	38,0	0,20	0,24	0,19	0,05	0,20	1,04	0,83	2,70	1,96	1,63	2,03	1,03	39,51	0,653	0,24	0,04	23,6	3,9	3,9	3,3	5,7	9,3	7,9	7,6	15,8	8,8	10,2					Супесь пластичная с щебнем
69	225	50,0	0,15	0,22	0,16	0,06	-0,17	1,14	0,66	2,70	1,92	1,67	2,05	1,05	38,16	0,617	0,23	0,08														0,015	19	Супесь твердая
70	225	60,0	0,18	0,32	0,21	0,11	-0,27	0,09	0,82	2,70	2,00	1,69	2,07	1,07	37,23	0,593	0,22	0,04													3,9			Суглинок твердый
71	226	15,0	0,27	0,32	0,20	0,12	0,58												29,0	8,1	5,9	4,0	5,9	2,6	1,6	1,8	16,4	16,0	8,7					Суглинок мягкопластичный щебенистый
72	226	28,0	0,17	0,21	0,16	0,05	0,20	1,24	0,77	2,71	1,98	1,69	2,07	1,07	37,55	0,601	0,22	0,05	30,1	7,4	6,3	4,1	1,6	1,2	1,3	15,0	12,6	14,5	5,9					Супесь пластичная щебенистая
73	226	40,0	0,17	0,25	0,19	0,06	-0,33	0,44	0,79	2,69	1,99	1,70	2,07	1,07	36,77	0,582	0,22	0,05													5,8			Супесь твердая
74	227	10,0	0,14	0,21	0,16	0,05	-0,40	1,06	0,66	2,69	1,95	1,71	2,07	1,07	36,41	0,573	0,21	0,07													4,9			Супесь твердая
75	227	16,0	0,18	0,34	0,21	0,13	-0,23	0,08	0,81	2,71	2,00	1,69	2,07	1,07	37,46	0,599	0,22	0,04												6,7				Суглинок твердый

ВЕДОМОСТЬ ЧАСТНЫХ ЗНАЧЕНИЙ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

№ п/п	Скважина	Глубина отбора, м	Влажность, д.е.			Число пластичности.	Показатель текучести	Показатель текучести водонасыщенного грунта	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Плотность, г/см^3					Пористость грунта, %	Коэффициент пористости	Полная влагоемкость грунта, д.е	Недостаток водонасыщения, д.е.	Гранулометрический состав										Компрессионный модуль деформации, МПа		Сцепление в естественном состоянии, МПа	Угол внутреннего трения в ессственном состоянии, град.	Классификация по ГОСТ 25100-2020
			естественная	на границе текучести	на границе раската					частиц грунта	грунта природная	сухого грунта	водонасыщенного грунта	взвешенного грунта					Количество по массе в % частиц размером, мм										естественной влажности	в водонасыщенном состоянии			
																			20,0-10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	<0,002	E_k		C	φ	
			W	W_L	W_p	I_p	I_L	I_{lsat}	S_r	ρ_s	ρ	ρ_d	ρ_{max}	$\rho_{взв}$	n	e	W_n															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
76	227	30,0	0,18																		7,0	7,0	11,0	24,0	29,0	22,0							Песок мелкий
77	228	9,0	0,15	0,23	0,18	0,05	-0,60	0,44	0,74	2,68	2,00	1,74	2,09	1,09	35,11	0,541	0,20	0,05													4,3			Супесь твердая
78	228	17,0	0,21	0,36	0,23	0,13	-0,15	0,11	0,86	2,70	1,97	1,63	2,03	1,03	39,70	0,658	0,24	0,03													3,9			Суглинок твердый
79	229	14,0	0,18	0,22	0,17	0,05	0,20												31,7	9,6	7,4	3,4	16,2	5,1	5,2	5,0	6,9	3,1	6,4					Супесь пластичная щебенистая
80	229	20,0	0,20	0,34	0,22	0,12	-0,17																											Суглинок твердый
81	229	27,0	0,14	0,22	0,16	0,06	-0,33	0,83	0,67	2,69	1,96	1,72	2,08	1,08	36,09	0,565	0,21	0,07														0,016	19	Супесь твердая
82	229	40,0	0,14						0,66	2,64	1,93	1,69	2,05	1,05	35,87	0,559	0,21	0,07			0,0	9,0	10,0	19,0	41,0	21,0								Песок мелкий
83	230	32,0	0,17	0,23	0,18	0,05	-0,20																											Супесь твердая
84	230	42,0	0,23	0,36	0,24	0,12	-0,08	0,05	0,93	2,71	2,00	1,63	2,03	1,03	40,00	0,667	0,25	0,02														0,037	21	Суглинок твердый
85	231	23,0	0,20	0,36	0,23	0,13	-0,23	0,01	0,87	2,71	2,00	1,67	2,05	1,05	38,50	0,626	0,23	0,03												5,9				Суглинок твердый
86	231	30,0	0,15						0,66	2,65	1,90	1,65	2,03	1,03	37,65	0,604	0,23	0,08			6,0	8,0	13,0	20,0	31,0	22,0								Песок мелкий
87	232	23,0	0,23	0,34	0,20	0,14	0,21												26,7	4,2	8,1	5,3	3,4	3,7	4,9	6,7	17,0	12,4	7,6					Суглинок полутвердый щебенистый
88	232	38,0	0,16	0,20	0,14	0,06	0,33												26,7	4,2	8,1	3,4	4,6	2,4	6,7	10,7	15,4	9,3	8,5					Супесь пластичная щебенистая
89	232	60,0	0,14	0,22	0,16	0,06	-0,33	0,68	0,70	2,71	2,00	1,75	2,11	1,11	35,26	0,545	0,20	0,06																Супесь твердая
90	233	16,0	0,28	0,35	0,20	0,15	0,53	0,54	1,00	2,71	1,97	1,54	1,97	0,97	43,21	0,761	0,28	0,00	35,5	7,6	5,7	3,1	15,7	5,2	5,0	5,5	5,9	4,5	6,3					Суглинок мягкопластичный щебенистый
91	233	34,0	0,16	0,21	0,15	0,06	0,17												29,3	4,5	6,4	4,5	6,8	3,2	5,1	6,8	7,5	12,7	13,2					Супесь пластичная щебенистая
92	233	60,0	0,21	0,36	0,23	0,13	-0,15	0,11	0,86	2,70	1,97	1,63	2,03	1,03	39,70	0,658	0,24	0,03																Суглинок твердый
93	234	44,0	0,16	0,24	0,19	0,05	-0,60																											Супесь твердая
94	234	52,0	0,20	0,34	0,22	0,12	-0,17	0,14	0,84	2,71	1,98	1,65	2,04	1,04	39,11	0,642	0,24	0,04														0,033	18	Суглинок твердый
95	235	26,0	0,19	0,23	0,18	0,05	0,20	1,36	0,77	2,69	1,92	1,61	2,01	1,01	40,02	0,667	0,25	0,06	26,8	9,4	4,2	3,7	2,1	4,7	6,3	10,7	5,2	13,4	13,5					Супесь пластичная щебенистая
96	235	40,0	0,14	0,21	0,16	0,05	-0,40	1,17	0,64	2,71	1,94	1,70	2,07	1,07	37,20	0,592	0,22	0,08														0,027	23	Супесь твердая
97	236	5,0	0,20	0,35	0,22	0,13	-0,15	0,13	0,84	2,69	1,97	1,64	2,03	1,03	38,97	0,639	0,24	0,04													4,1			Суглинок твердый
98	236	20,0	0,22	0,37	0,24	0,13	-0,15																											Суглинок твердый
99	236	30,0	0,14						0,59	2,65	1,86	1,63	2,02	1,02	38,43	0,624	0,24	0,10			3,0	5,0	13,0	25,0	29,0	25,0								Песок мелкий
100	237	10,0	0,21	0,25	0,20	0,05	0,20	0,75	0,88	2,70	1,99	1,64	2,04	1,04	39,09	0,642	0,24	0,03	30,2	8,9	5,4	3,5	4,4	2,8	3,9	12,4	16,4	6,4	5,7					Супесь пластичная щебенистая

ВЕДОМОСТЬ ЧАСТНЫХ ЗНАЧЕНИЙ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

№ п/п	Скважина	Глубина отбора, м	Влажность, д.е.			Число пластичности.	Показатель текучести	Показатель текучести водонасыщенного грунта	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Плотность, г/см^3					Пористость грунта, %	Коэффициент пористости	Полная влагоемкость грунта, д.е	Недостаток водонасыщения, д.е.	Гранулометрический состав										Компрессионный модуль деформации, МПа		Сцепление в естественном состоянии, МПа	Угол внутреннего трения в ессственном состоянии, град.	Классификация по ГОСТ 25100-2020
			естественная	на границе текучести	на границе раската					частиц грунта	грунта природная	сухого грунта	водонасыщенного грунта	взвешенного грунта					Количество по массе в % частиц размером, мм										естественной влажности	в водонасыщенном состоянии			
																			20,0-10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	<0,002				
			W	W_L	W_p	I_p	I_L	I_{lsat}	S_r	ρ_s	ρ	ρ_d	ρ_{max}	$\rho_{взв}$	n	e	W_n		E_k												C	φ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
101	237	17,0	0,18	0,32	0,20	0,12	-0,17	0,15	0,83	2,71	2,01	1,70	2,07	1,07	37,14	0,591	0,22	0,04														0,035	19	Суглинок твердый
102	238	16,0	0,22	0,26	0,21	0,05	0,20	1,00	0,85	2,71	1,94	1,59	2,00	1,00	41,32	0,704	0,26	0,04	28,5	5,9	4,7	3,8	6,4	3,7	5,7	4,7	13,8	12,7	10,1					Супесь пластичная щебенистая
103	238	22,0	0,19	0,35	0,22	0,13	-0,23	0,03	0,85	2,69	2,00	1,68	2,06	1,06	37,52	0,601	0,22	0,03																Суглинок твердый
104	238	30,0	0,16	0,23	0,19	0,04	-0,75	0,67	0,74	2,71	1,98	1,71	2,08	1,08	37,01	0,588	0,22	0,06													3,7			Супесь твердая
105	238	38,0	0,17	0,30	0,19	0,11	-0,18	0,17	0,81	2,68	2,01	1,72	2,08	1,08	35,90	0,560	0,21	0,04												7,2				Суглинок твердый
106	238	45,0	0,14						0,59	2,65	1,86	1,63	2,02	1,02	38,43	0,624	0,24	0,10			3,0	10,0	12,0	24,0	28,0	23,0							Песок мелкий
107	239	30,0	0,19	0,23	0,18	0,05	0,20	1,30	0,78	2,69	1,93	1,62	2,02	1,02	39,71	0,659	0,24	0,05	27,9	8,2	7,2	4,1	6,3	3,7	7,8	5,2	8,8	12,4	8,4					Супесь пластичная щебенистая
108	239	40,0	0,16	0,20	0,15	0,05	0,20												21,4	4,3	3,2	4,7	3,1	5,2	3,7	3,9	20,4	12,7	17,4					Супесь пластичная с щебнем
109	239	60,0	0,23	0,38	0,24	0,14	-0,07																											Суглинок твердый
110	250	12,0	0,24	0,30	0,20	0,10	0,40	0,64	0,91	2,71	1,96	1,58	2,00	1,00	41,67	0,714	0,26	0,02													2,9			Суглинок тугопластичный
111	250	14,0	0,24	0,32	0,20	0,12	0,33	0,61	0,88	2,71	1,93	1,56	1,98	0,98	42,57	0,741	0,27	0,03												7,2				Суглинок тугопластичный
112	250	26,0	0,20	0,34	0,21	0,13	-0,08	0,16	0,87	2,71	2,00	1,67	2,05	1,05	38,50	0,626	0,23	0,03																Суглинок твердый
113	250	40,0	0,13						0,60	2,65	1,90	1,68	2,05	1,05	36,55	0,576	0,22	0,09			2,0	5,0	10,0	19,0	40,0	24,0							Песок мелкий
114	251	19,0	0,20	0,23	0,18	0,05	0,40	1,40	0,80	2,69	1,93	1,61	2,01	1,01	40,21	0,673	0,25	0,05	23,1	11,0	4,9	3,7	7,8	8,0	4,1	12,2	15,0	4,4	5,8					Супесь пластичная с щебнем
115	251	25,0	0,23	0,30	0,19	0,11	0,36	0,73	0,85	2,70	1,92	1,56	1,98	0,98	42,19	0,730	0,27	0,04												4,3				Суглинок тугопластичный
116	251	28,0	0,23	0,30	0,20	0,10	0,30	0,78	0,83	2,71	1,90	1,54	1,97	0,97	43,00	0,754	0,28	0,05													2,9			Суглинок тугопластичный
117	251	37,0	0,16	0,21	0,17	0,04	-0,25	1,45	0,70	2,68	1,93	1,66	2,04	1,04	37,92	0,611	0,23	0,07													4,0			Супесь твердая
118	252	26,0	0,21	0,25	0,20	0,05	0,20	0,85	0,87	2,69	1,97	1,63	2,02	1,02	39,48	0,652	0,24	0,03	31,0	9,1	5,0	3,5	18,4	6,3	6,2	5,3	5,7	4,0	5,5					Супесь пластичная щебенистая
119	252	36,0	0,26	0,32	0,22	0,10	0,40	0,61	0,92	2,69	1,93	1,53	1,96	0,96	43,06	0,756	0,28	0,02													3,4			Суглинок тугопластичный
120	252	39,0	0,23	0,32	0,19	0,13	0,31	0,56	0,88	2,69	1,94	1,58	1,99	0,99	41,37	0,706	0,26	0,03													3,1			Суглинок тугопластичный
121	252	46,0	0,13	0,20	0,15	0,05	-0,40																											Супесь твердая
122	252	54,0	0,18	0,33	0,20	0,13	-0,15	0,13	0,83	2,70	2,01	1,70	2,07	1,07	36,91	0,585	0,22	0,04													4,0			Суглинок твердый
123	252	60,0	0,18						0,70	2,65	1,86	1,58	1,98	0,98	40,52	0,681	0,26	0,08			0,0	9,0	7,0	13,0	49,0	22,0							Песок мелкий
124	253	2,0	0,24	0,32	0,20	0,12	0,33	0,55	0,90	2,70	1,95	1,57	1,99	0,99	41,76	0,717	0,27	0,03														0,029	18	Суглинок тугопластичный
125	253	9,0	0,17	0,23	0,18	0,05	-0,20	0,97	0,74	2,69	1,95	1,67	2,05	1,05	38,04	0,614	0,23	0,06														0,034	23	Супесь твердая

ВЕДОМОСТЬ ЧАСТНЫХ ЗНАЧЕНИЙ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

№ п/п	Скважина	Глубина отбора, м	Влажность, д.е.			Число пластичности.	Показатель текучести	Показатель текучести водонасыщенного грунта	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Плотность, г/см^3					Пористость грунта, %	Коэффициент пористости	Полная влагоемкость грунта, д.е	Недостаток водонасыщения, д.е.	Гранулометрический состав										Компрессионный модуль деформации, МПа		Сцепление в естественном состоянии, МПа	Угол внутреннего трения в ессственном состоянии, град.	Классификация по ГОСТ 25100-2020
			естественная	на границе текучести	на границе раската					частиц грунта	грунта природная	сухого грунта	водонасыщенного грунта	взвешенного грунта					Количество по массе в % частиц размером, мм										естественной влажности	в водонасыщенном состоянии			
																			20,0-10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	<0,002	E_k		C	φ	
			W	W_L	W_p	I_p	I_L	I_{lsat}	S_r	ρ_s	ρ	ρ_d	ρ_{max}	$\rho_{взв}$	n	e	W_n															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
126	253	15,0	0,20	0,37	0,22	0,15	-0,13	0,15	0,83	2,70	1,96	1,63	2,03	1,03	39,51	0,653	0,24	0,04														0,045	23	Суглинок твердый
127	254	8,0	0,18	0,23	0,17	0,06	0,17												29,5	4,5	2,6	3,9	5,0	5,6	3,4	12,8	13,7	10,4	8,6					Супесь пластичная щебенистая
128	254	12,0	0,24	0,32	0,20	0,12	0,33	0,48	0,93	2,71	1,98	1,60	2,01	1,01	41,08	0,697	0,26	0,02												6,8				Суглинок тугопластичный
129	254	30,0	0,19	0,36	0,22	0,14	-0,21	0,10	0,81	2,70	1,97	1,66	2,04	1,04	38,69	0,631	0,23	0,04												8,3				Суглинок твердый
130	254	40,0	0,13						0,58	2,64	1,87	1,65	2,03	1,03	37,32	0,595	0,23	0,10			0,0	6,0	8,0	13,0	50,0	23,0							Песок мелкий
131	255	7,0	0,25	0,32	0,20	0,12	0,42	0,46	0,98	2,70	2,00	1,60	2,01	1,01	40,74	0,688	0,25	0,00																Суглинок тугопластичный
132	255	19,0	0,12	0,20	0,15	0,05	-0,60																											Супесь твердая
133	255	32,0	0,14						0,64	2,64	1,91	1,68	2,04	1,04	36,54	0,576	0,22	0,08			5,0	6,0	6,0	28,0	32,0	23,0							Песок мелкий
134	256	10,0	0,15	0,21	0,16	0,05	-0,20																											Супесь твердая
135	256	22,0	0,24	0,38	0,25	0,13	-0,08	0,18	0,88	2,71	1,93	1,56	1,98	0,98	42,57	0,741	0,27	0,03														0,043	22	Суглинок твердый
136	256	31,0	0,14						0,61	2,65	1,88	1,65	2,03	1,03	37,77	0,607	0,23	0,09			10,0	3,0	7,0	26,0	30,0	24,0							Песок мелкий
137	257	13,0	0,15	0,22	0,17	0,05	-0,40	0,90	0,70	2,69	1,96	1,70	2,07	1,07	36,64	0,578	0,21	0,06												7,8				Супесь твердая
138	257	24,0	0,23	0,38	0,25	0,13	-0,15																											Суглинок твердый
139	258	21,0	0,20	0,37	0,25	0,12	-0,42	-0,13	0,85	2,69	1,98	1,65	2,04	1,04	38,66	0,630	0,23	0,03													3,7			Суглинок твердый
140	258	30,0	0,15						0,64	2,65	1,88	1,63	2,02	1,02	38,31	0,621	0,23	0,08			0,0	8,0	11,0	29,0	28,0	24,0							Песок мелкий
141	259	2,0	0,25	0,33	0,20	0,13	0,38	0,56	0,92	2,69	1,94	1,55	1,98	0,98	42,30	0,733	0,27	0,02												4,9				Суглинок тугопластичный
142	259	8,0	0,16	0,22	0,17	0,05	-0,20	0,97	0,73	2,70	1,97	1,70	2,07	1,07	37,10	0,590	0,22	0,06														0,029	23	Супесь твердая
143	259	23,0	0,18	0,36	0,23	0,13	-0,38	0,03	0,77	2,69	1,95	1,65	2,04	1,04	38,57	0,628	0,23	0,05																Суглинок твердый
144	260	7,0	0,17	0,23	0,18	0,05	-0,20	1,37	0,68	2,70	1,89	1,62	2,02	1,02	40,17	0,671	0,25	0,08													4,8			Супесь твердая
145	260	15,0	0,19	0,35	0,23	0,12	-0,33																											Суглинок твердый
146	260	40,0	0,19																		3,0	7,0	5,0	30,0	32,0	23,0							Песок мелкий
147	261	2,0	0,21	0,37	0,24	0,13	-0,23	0,07	0,84	2,69	1,95	1,61	2,01	1,01	40,09	0,669	0,25	0,04																Суглинок твердый
148	261	28,0	0,19	0,35	0,23	0,12	-0,33	0,03	0,81	2,70	1,97	1,66	2,04	1,04	38,69	0,631	0,23	0,04																Суглинок твердый
149	261	33,0	0,13						0,58	2,64	1,88	1,66	2,03	1,03	36,98	0,587	0,22	0,09			5,0	22,0	10,0	8,0	36,0	19,0							Песок мелкий
150	262	3,0	0,20	0,36	0,22	0,14	-0,14																											Суглинок твердый

ВЕДОМОСТЬ ЧАСТНЫХ ЗНАЧЕНИЙ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

№ п/п	Скважина	Глубина отбора, м	Влажность, д.е.			Число пластичности.	Показатель текучести	Показатель текучести водонасыщенного грунта	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Плотность, г/см^3					Пористость грунта, %	Коэффициент пористости	Полная влагоемкость грунта, д.е	Недостаток водонасыщения, д.е.	Гранулометрический состав										Компрессионный модуль деформации, МПа		Сцепление в естественном состоянии, МПа	Угол внутреннего трения в ессственном состоянии, град.	Классификация по ГОСТ 25100-2020
			естественная	на границе текучести	на границе раската					частиц грунта	грунта природная	сухого грунта	водонасыщенного грунта	взвешенного грунта					Количество по массе в % частиц размером, мм										естественной влажности	в водонасыщенном состоянии			
																			20,0-10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	<0,002				
			W	W_L	W_p	I_p	I_L	I_{lsat}	S_r	ρ_s	ρ	ρ_d	ρ_{max}	$\rho_{взв}$	n	e	W_n												E_k		C	φ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
151	262	5,0	0,12	0,22	0,16	0,06	-0,67																										Супесь твердая
152	262	24,0	0,20	0,35	0,22	0,13	-0,15	0,13	0,84	2,71	1,98	1,65	2,04	1,04	39,11	0,642	0,24	0,04													3,9			Суглинок твердый
153	262	40,0	0,13						0,60	2,64	1,90	1,68	2,04	1,04	36,31	0,570	0,22	0,09			0,0	6,0	5,0	31,0	43,0	15,0						Песок мелкий
154	263	22,0	0,19	0,35	0,23	0,12	-0,33	0,03	0,81	2,72	1,98	1,66	2,05	1,05	38,83	0,635	0,23	0,04											6,7				Суглинок твердый
155	263	32,0	0,14						0,63	2,65	1,90	1,67	2,04	1,04	37,11	0,590	0,22	0,08			1,0	6,0	5,0	22,0	49,0	17,0						Песок мелкий
156	264	2,0	0,22	0,29	0,19	0,10	0,30	0,59	0,88	2,70	1,97	1,61	2,02	1,02	40,19	0,672	0,25	0,03													0,030	25	Суглинок тугопластичный
157	264	6,0	0,13	0,22	0,16	0,06	-0,50																										Супесь твердая
158	264	25,0	0,24	0,36	0,25	0,11	-0,09	0,05	0,94	2,72	1,99	1,60	2,01	1,01	41,00	0,695	0,26	0,02													3,3			Суглинок твердый
159	264	30,0	0,13						0,62	2,65	1,92	1,70	2,06	1,06	35,88	0,560	0,21	0,08			0,0	8,0	8,0	22,0	48,0	14,0						Песок мелкий
160	265	3,0	0,23	0,30	0,20	0,10	0,30	0,57	0,89	2,70	1,96	1,59	2,00	1,00	40,98	0,694	0,26	0,03													3,7			Суглинок тугопластичный
161	265	12,0	0,16	0,21	0,17	0,04	-0,25	1,17	0,74	2,71	1,98	1,71	2,08	1,08	37,01	0,588	0,22	0,06													5,0			Супесь твердая
162	265	14,0	0,23	0,36	0,24	0,12	-0,08	0,09	0,92	2,72	1,99	1,62	2,02	1,02	40,52	0,681	0,25	0,02																Суглинок твердый
163	265	40,0	0,14						0,62	2,65	1,89	1,66	2,03	1,03	37,44	0,598	0,23	0,09			1,0	2,0	10,0	18,0	51,0	18,0						Песок мелкий
164	268	2,0	0,26	0,34	0,22	0,12	0,33	0,46	0,94	2,70	1,95	1,55	1,97	0,97	42,68	0,745	0,28	0,02													3,2			Суглинок тугопластичный
165	268	16,0	0,18	0,35	0,20	0,15	-0,13	0,14	0,81	2,71	2,00	1,69	2,07	1,07	37,46	0,599	0,22	0,04																Суглинок твердый
166	268	40,0	0,19																		0,0	10,0	12,0	11,0	45,0	22,0							Песок мелкий
167	269	3,0	0,23	0,30	0,19	0,11	0,36	0,71	0,86	2,71	1,93	1,57	1,99	0,99	42,10	0,727	0,27	0,04											7,6				Суглинок тугопластичный
168	269	14,0	0,16	0,23	0,17	0,06	-0,17	0,83	0,73	2,71	1,97	1,70	2,07	1,07	37,33	0,596	0,22	0,06											5,0				Супесь твердая
169	269	19,0	0,22	0,35	0,23	0,12	-0,08	0,09	0,91	2,71	2,00	1,64	2,03	1,03	39,51	0,653	0,24	0,02											6,4				Суглинок твердый
170	269	40,0	0,19																		6,0	21,0	10,0	12,0	31,0	20,0							Песок мелкий
171	301	6,0	0,13	0,24	0,18	0,06	-0,83	0,81	0,57	2,71	1,89	1,67	2,06	1,06	38,28	0,620	0,23	0,10														0,015	25	Супесь твердая
172	301	20,0	0,22	0,36	0,24	0,12	-0,17	-0,02	0,92	2,71	2,01	1,65	2,04	1,04	39,21	0,645	0,24	0,02																Суглинок твердый
173	302	2,0	0,22	0,32	0,18	0,14	0,29	0,66	0,81	2,70	1,90	1,56	1,98	0,98	42,32	0,734	0,27	0,05													4,0			Суглинок тугопластичный
174	302	12,0	0,14	0,22	0,17	0,05	-0,60	1,07	0,63	2,70	1,92	1,68	2,06	1,06	37,62	0,603	0,22	0,08													5,9			Супесь твердая
175	303	3,0	0,19	0,30	0,15	0,15	0,27	0,62	0,78	2,70	1,94	1,63	2,03	1,03	39,62	0,656	0,24	0,05													3,7			Суглинок тугопластичный

ВЕДОМОСТЬ ЧАСТНЫХ ЗНАЧЕНИЙ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

№ п/п	Скважина	Глубина отбора, м	Влажность, д.е.			Число пластичности.	Показатель текучести	Показатель текучести водонасыщенного грунта	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Плотность, г/см^3					Пористость грунта, %	Коэффициент пористости	Полная влагоемкость грунта, д.е	Недостаток водонасыщения, д.е.	Гранулометрический состав										Компрессионный модуль деформации, МПа		Сцепление в естественном состоянии, МПа	Угол внутреннего трения в ессственном состоянии, град.	Классификация по ГОСТ 25100-2020
			естественная	на границе текучести	на границе раската					частиц грунта	грунта природная	сухого грунта	водонасыщенного грунта	взвешенного грунта					Количество по массе в % частиц размером, мм										естественной влажности	в водонасыщенном состоянии			
																			20,0-10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	<0,002				
			W	W_L	W_p	I_p	I_L	I_{lsat}	S_r	ρ_s	ρ	ρ_d	ρ_{max}	$\rho_{взв}$	n	e	W_n												E_k		C	φ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
176	303	20,0	0,23	0,34	0,25	0,09	-0,22	-0,03	0,93	2,70	1,99	1,62	2,02	1,02	40,08	0,669	0,25	0,02														0,026	22	Суглинок твердый
177	304	2,0	0,20	0,37	0,23	0,14	-0,21	-0,01	0,88	2,71	2,01	1,68	2,06	1,06	38,19	0,618	0,23	0,03													4,0			Суглинок твердый
178	304	6,0	0,14	0,22	0,16	0,06	-0,33	0,81	0,67	2,68	1,96	1,72	2,08	1,08	35,85	0,559	0,21	0,07														0,028	20	Супесь твердая
179	304	20,0	0,22	0,37	0,23	0,14	-0,07	0,09	0,91	2,70	1,99	1,63	2,03	1,03	39,59	0,655	0,24	0,02																Суглинок твердый
180	305	2,0	0,24	0,31	0,20	0,11	0,36	0,68	0,87	2,72	1,93	1,56	1,98	0,98	42,78	0,748	0,27	0,03													4,3			Суглинок тугопластичный
181	305	9,0	0,15	0,24	0,19	0,05	-0,80	0,65	0,67	2,68	1,93	1,68	2,05	1,05	37,38	0,597	0,22	0,07												5,2				Супесь твердая
182	305	16,0	0,20	0,33	0,21	0,12	-0,08	0,14	0,88	2,72	2,02	1,68	2,06	1,06	38,11	0,616	0,23	0,03													3,2			Суглинок твердый
183	305	20,0	0,19																		10,0	5,0	10,0	22,0	33,0	20,0							Песок мелкий
184	306	8,0	0,14	0,23	0,18	0,05	-0,80																											Супесь твердая
185	306	15,0	0,25	0,33	0,20	0,13	0,38	0,52	0,93	2,70	1,96	1,57	1,99	0,99	41,93	0,722	0,27	0,02																Суглинок тугопластичный
186	306	20,0	0,13						0,58	2,64	1,87	1,65	2,03	1,03	37,32	0,595	0,23	0,10			1,0	7,0	9,0	21,0	49,0	13,0							Песок мелкий
187	306	45,0	0,19																		7,0	20,0	6,0	15,0	31,0	21,0							Песок мелкий
188	306	50,0	0,23	0,32	0,21	0,11	0,18	0,37	0,92	2,70	1,98	1,61	2,01	1,01	40,38	0,677	0,25	0,02														0,029	27	Суглинок полутвердый
189	306	53,0	0,25	0,33	0,23	0,10	0,20	0,34	0,95	2,70	1,97	1,58	1,99	0,99	41,63	0,713	0,26	0,01														0,033	24	Суглинок полутвердый
190	306	60,0	0,25	0,35	0,23	0,12	0,17	0,24	0,96	2,71	1,99	1,59	2,00	1,00	41,25	0,702	0,26	0,01												6,3	5,6			Суглинок полутвердый
191	307	18,0	0,23	0,35	0,24	0,11	-0,09	0,05	0,93	2,71	2,00	1,63	2,03	1,03	40,00	0,667	0,25	0,02														0,029	20	Суглинок твердый
192	307	21,0	0,25	0,34	0,20	0,14	0,36	0,60	0,88	2,72	1,92	1,54	1,97	0,97	43,53	0,771	0,28	0,03														0,028	16	Суглинок тугопластичный
193	307	23,0	0,22	0,31	0,18	0,13	0,31																											Суглинок тугопластичный
194	307	38,0	0,18																		0,0	6,0	4,0	33,0	41,0	16,0							Песок мелкий
195	307	51,0	0,21	0,33	0,19	0,14	0,14	0,33	0,89	2,69	1,99	1,64	2,03	1,03	38,86	0,636	0,24	0,03														0,027	21	Суглинок полутвердый
196	307	55,0	0,21	0,32	0,19	0,13	0,15	0,33	0,90	2,69	2,00	1,65	2,04	1,04	38,55	0,627	0,23	0,02														0,036	25	Суглинок полутвердый
197	307	60,0	0,23	0,31	0,21	0,10	0,20	0,52	0,88	2,69	1,94	1,58	1,99	0,99	41,37	0,706	0,26	0,03												7,8	5,9			Суглинок полутвердый
198	308	8,0	0,16	0,23	0,17	0,06	-0,17	0,96	0,70	2,70	1,94	1,67	2,05	1,05	38,06	0,614	0,23	0,07												5,7				Супесь твердая
199	308	16,0	0,25	0,32	0,21	0,11	0,36	0,46	0,96	2,70	1,98	1,58	2,00	1,00	41,33	0,705	0,26	0,01												4,7				Суглинок тугопластичный
200	308	18,0	0,25	0,32	0,21	0,11	0,36																											Суглинок тугопластичный

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл. 1700

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

42с-1-809/2021/05045-П-000-000-000-ИГИ-Т

ВЕДОМОСТЬ ЧАСТНЫХ ЗНАЧЕНИЙ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

№ п/п	Скважина	Глубина отбора, м	Влажность, д.е.			Число пластичности.	Показатель текучести	Показатель текучести водонасыщенного грунта	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Плотность, г/см^3					Пористость грунта, %	Коэффициент пористости	Полная влагоемкость грунта, д.е	Недостаток водонасыщения, д.е.	Гранулометрический состав										Компрессионный модуль деформации, МПа		Сцепление в естественном состоянии, МПа	Угол внутреннего трения в естственном состоянии, град.	Классификация по ГОСТ 25100-2020
			естественная	на границе текучести	на границе раската					частиц грунта	грунта природная	сухого грунта	водонасыщенного грунта	взвешенного грунта					Количество по массе в % частиц размером, мм										естественной влажности	в водонасыщенном состоянии			
																			20,0-10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	<0,002				
			W	W_L	W_p	I_p	I_L	I_{lsat}	S_r	ρ_s	ρ	ρ_d	ρ_{max}	$\rho_{взв}$	n	e	W_n												E_k		C	φ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
201	308	46,0	0,19																		2,0	3,0	7,0	34,0	32,0	22,0							Песок мелкий
202	308	54,0	0,25	0,36	0,23	0,13	0,15	0,37	0,90	2,71	1,93	1,54	1,97	0,97	43,03	0,755	0,28	0,03												9,8	7,6			Суглинок полутвердый
203	308	57,0	0,24	0,34	0,22	0,12	0,17	0,31	0,93	2,69	1,97	1,59	2,00	1,00	40,94	0,693	0,26	0,02														0,044	30	Суглинок полутвердый
204	308	60,0	0,20	0,31	0,18	0,13	0,15	0,50	0,82	2,70	1,95	1,63	2,02	1,02	39,81	0,662	0,25	0,05												8,0	5,7			Суглинок полутвердый
205	309	8,0	0,17	0,25	0,21	0,04	-1,00	0,35	0,76	2,68	1,96	1,68	2,05	1,05	37,49	0,600	0,22	0,05														0,028	19	Супесь твердая
206	309	22,0	0,14						0,62	2,65	1,89	1,66	2,03	1,03	37,44	0,598	0,23	0,09			6,0	7,0	12,0	21,0	31,0	23,0								Песок мелкий
207	309	42,0	0,16																		3,0	6,0	8,0	31,0	29,0	23,0							Песок мелкий
208	309	50,0	0,24	0,35	0,22	0,13	0,15	0,34	0,91	2,69	1,95	1,57	1,99	0,99	41,54	0,711	0,26	0,02												8,6	5,9			Суглинок полутвердый
209	309	52,0	0,25	0,35	0,23	0,12	0,17	0,17	1,00	2,71	2,02	1,62	2,02	1,02	40,37	0,677	0,25	0,00														0,035	26	Суглинок полутвердый
210	309	56,0	0,27	0,38	0,24	0,14	0,21	0,21	1,00	2,69	1,98	1,56	1,98	0,98	42,04	0,725	0,27	0,00												8,2	5,5			Суглинок полутвердый
211	309	60,0	0,25	0,35	0,23	0,12	0,17	0,19	0,99	2,71	2,01	1,61	2,01	1,01	40,66	0,685	0,25	0,00												7,2	3,4			Суглинок полутвердый
212	310	2,0	0,24	0,33	0,20	0,13	0,31	0,42	0,94	2,69	1,98	1,60	2,00	1,00	40,64	0,685	0,25	0,01												4,5				Суглинок тугопластичный
213	310	14,0	0,13	0,21	0,17	0,04	-1,00	1,32	0,58	2,69	1,90	1,68	2,06	1,06	37,49	0,600	0,22	0,09														0,026	19	Супесь твердая
214	310	30,0	0,15						0,66	2,64	1,90	1,65	2,03	1,03	37,42	0,598	0,23	0,08			8,0	5,0	12,0	22,0	39,0	14,0								Песок мелкий
215	311	16,0	0,21	0,35	0,22	0,13	-0,08																											Суглинок твердый
216	311	30,0	0,19																		1,0	5,0	7,0	33,0	43,0	11,0							Песок мелкий
217	312	2,0	0,25	0,32	0,19	0,13	0,46	0,60	0,93	2,70	1,96	1,57	1,99	0,99	41,93	0,722	0,27	0,02													6,0			Суглинок тугопластичный
218	312	7,0	0,11	0,20	0,14	0,06	-0,50	0,81	0,58	2,71	1,99	1,79	2,13	1,13	33,85	0,512	0,19	0,08												5,3				Супесь твердая
219	312	14,0	0,17	0,32	0,20	0,12	-0,25	0,27	0,73	2,70	1,94	1,66	2,04	1,04	38,59	0,628	0,23	0,06														0,029	20	Суглинок твердый
220	312	30,0	0,18																		4,0	6,0	7,0	15,0	53,0	15,0							Песок мелкий
221	313	3,0	0,23	0,30	0,17	0,13	0,46	0,83	0,83	2,71	1,90	1,54	1,97	0,97	43,00	0,754	0,28	0,05														0,030	19	Суглинок тугопластичный
222	313	6,0	0,24	0,31	0,20	0,11	0,36	0,52	0,93	2,69	1,97	1,59	2,00	1,00	40,94	0,693	0,26	0,02														0,031	23	Суглинок тугопластичный
223	313	16,0	0,22	0,38	0,25	0,13	-0,23	-0,07	0,91	2,69	1,99	1,63	2,02	1,02	39,36	0,649	0,24	0,02																Суглинок твердый
224	313	30,0	0,19																		0,0	8,0	21,0	15,0	34,0	22,0							Песок мелкий
225	314	2,0	0,24	0,31	0,19	0,12	0,42	0,67	0,89	2,69	1,93	1,56	1,98	0,98	42,14	0,728	0,27	0,03													5,8			Суглинок тугопластичный

ВЕДОМОСТЬ ЧАСТНЫХ ЗНАЧЕНИЙ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

№ п/п	Скважина	Глубина отбора, м	Влажность, д.е.			Число пластичности.	Показатель текучести	Показатель текучести водонасыщенного грунта	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Плотность, г/см^3					Пористость грунта, %	Коэффициент пористости	Полная влагоемкость грунта, д.е	Недостаток водонасыщения, д.е.	Гранулометрический состав										Компрессионный модуль деформации, МПа		Сцепление в естественном состоянии, МПа	Угол внутреннего трения в естственном состоянии, град.	Классификация по ГОСТ 25100-2020
			естественная	на границе текучести	на границе раската					частиц грунта	грунта природная	сухого грунта	водонасыщенного грунта	взвешенного грунта					Количество по массе в % частиц размером, мм										естественной влажности	в водонасыщенном состоянии			
																			20,0-10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	<0,002	E_k		C	φ	
			W	W_L	W_p	I_p	I_L	I_{lsat}	S_r	ρ_s	ρ	ρ_d	ρ_{max}	$\rho_{взв}$	n	e	W_n																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
226	314	6,0	0,25	0,32	0,20	0,12	0,42																											Суглинок тугопластичный
227	314	19,0	0,19	0,33	0,20	0,13	-0,08	0,25	0,82	2,69	1,97	1,66	2,04	1,04	38,46	0,625	0,23	0,04												3,9				Суглинок твердый
228	315	18,0	0,21	0,36	0,22	0,14	-0,07	0,10	0,90	2,72	2,01	1,66	2,05	1,05	38,93	0,637	0,23	0,02														0,041	20	Суглинок твердый
229	315	30,0	0,19																		3,0	5,0	9,0	23,0	37,0	23,0								Песок мелкий
230	316	2,0	0,24	0,33	0,19	0,14	0,36	0,62	0,87	2,71	1,92	1,55	1,98	0,98	42,86	0,750	0,28	0,04												4,2				Суглинок тугопластичный
231	316	10,0	0,15	0,20	0,16	0,04	-0,25	1,57	0,67	2,68	1,93	1,68	2,05	1,05	37,38	0,597	0,22	0,07													5,1			Супесь твердая
232	316	30,0	0,14						0,62	2,65	1,89	1,66	2,03	1,03	37,44	0,598	0,23	0,09			0,0	8,0	10,0	18,0	42,0	22,0								Песок мелкий
233	317	20,0	0,23	0,33	0,20	0,13	0,23												27,3	8,1	4,5	5,2	3,7	5,8	5,1	6,7	8,2	15,3	10,1					Суглинок полутвердый щебенистый
234	317	42,0	0,24	0,34	0,20	0,14	0,29	0,50	0,89	2,71	1,94	1,56	1,99	0,99	42,27	0,732	0,27	0,03	23,1	11,0	4,9	3,7	7,8	8,0	4,1	12,2	15,0	4,4	5,8					Суглинок тугопластичный с щебнем
235	317	52,0	0,15	0,20	0,16	0,04	-0,25	1,23	0,72	2,69	1,98	1,72	2,08	1,08	35,99	0,562	0,21	0,06														0,019	21	Супесь твердая
236	317	60,0	0,22	0,37	0,25	0,12	-0,25	-0,04	0,90	2,72	1,99	1,63	2,03	1,03	40,03	0,668	0,25	0,03												5,8				Суглинок твердый

Приложение Е (обязательное)

ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

№ п/п	Скважина	Глубина отбора, м	Влажность, д.е.			Число пластичности.	Показатель текучести	Показатель текучести водонасыщенного грунта	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Плотность, г/см^3					Пористость грунта, %	Коэффициент пористости	Полная влагоемкость грунта, д.е.	Недостаток водонасыщения, д.е.	Гранулометрический состав									
																			Количество по массе в % частиц размером, мм									
			естественная	на границе текучести	на границе раската					частиц грунта	грунта природная	сухого грунта	водонасыщенного грунта	взвешенного грунта					20,0-10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	<0,002
			W	W_L	W_p	I_p	I_L	I_{lsat}	S_r	ρ_s	ρ	ρ_d	ρ_{max}	$\rho_{взв}$	n	e	W_n												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ИГЭ-1а (tQ$_{IV}$). Механическая смесь суглинка и супеси с щебнем																													
1	210	10,0	0,18	0,25	0,17	0,08	0,13	0,89	0,75	2,68	1,92	1,63	2,02	1,02	39,29	0,647	0,24	0,06	19,9	12,7	7,7	12,7	4,3	10,7	3,7	13,8	6,7	2,9	4,9
2	210	16,0	0,21	0,26	0,20	0,06	0,17	1,11	0,79	2,70	1,90	1,57	1,99	0,99	41,84	0,719	0,27	0,06	21,4	18,0	6,8	8,5	5,2	9,8	3,0	12,3	6,8	5,4	2,8
3	213	36,0	0,18	0,23	0,17	0,06	0,17												32,1	9,8	2,8	2,5	3,2	3,8	2,8	10,0	15,9	10,4	6,7
4	214	10,0	0,27	0,34	0,23	0,11	0,36	0,57	0,92	2,69	1,91	1,50	1,94	0,94	44,09	0,789	0,29	0,02	30,7	9,0	9,1	2,2	2,0	1,3	2,8	4,0	15,8	13,5	9,6
5	214	20,0	0,24	0,32	0,21	0,11	0,27	0,76	0,82	2,68	1,86	1,50	1,94	0,94	44,03	0,787	0,29	0,05	24,5	7,4	12,7	4,3	3,4	2,7	4,6	7,2	16,5	9,9	6,8
6	216	30,0	0,21	0,24	0,19	0,05	0,40												29,7	5,4	4,2	2,5	3,1	5,1	6,8	3,4	15,8	10,5	13,5
7	216	60,0	0,27	0,36	0,20	0,16	0,44	0,72	0,86	2,69	1,85	1,46	1,92	0,92	45,85	0,847	0,31	0,04	33,5	2,7	8,2	4,1	3,7	2,2	3,7	9,5	12,3	10,4	9,7
8	219	24,0	0,17	0,22	0,15	0,07	0,29												25,8	6,4	5,1	5,2	4,3	5,8	6,3	9,4	10,7	9,2	11,8
9	223	16,0	0,19	0,24	0,18	0,06	0,17												29,5	4,5	2,6	3,9	5,0	5,6	3,4	12,8	13,7	10,4	8,6
10	225	18,0	0,16	0,20	0,15	0,05	0,20												21,6	3,8	5,2	6,4	12,0	9,3	7,2	5,2	10,8	7,8	10,7
11	225	38,0	0,20	0,24	0,19	0,05	0,20	1,04	0,83	2,70	1,96	1,63	2,03	1,03	39,51	0,653	0,24	0,04	23,6	3,9	3,9	3,3	5,7	9,3	7,9	7,6	15,8	8,8	10,2
12	226	15,0	0,27	0,32	0,20	0,12	0,58												29,0	8,1	5,9	4,0	5,9	2,6	1,6	1,8	16,4	16,0	8,7
13	226	28,0	0,17	0,21	0,16	0,05	0,20	1,24	0,77	2,71	1,98	1,69	2,07	1,07	37,55	0,601	0,22	0,05	30,1	7,4	6,3	4,1	1,6	1,2	1,3	15,0	12,6	14,5	5,9
14	229	14,0	0,18	0,22	0,17	0,05	0,20												31,7	9,6	7,4	3,4	16,2	5,1	5,2	5,0	6,9	3,1	6,4
15	232	23,0	0,23	0,34	0,20	0,14	0,21												26,7	4,2	8,1	5,3	3,4	3,7	4,9	6,7	17,0	12,4	7,6
16	232	38,0	0,16	0,20	0,14	0,06	0,33												26,7	4,2	8,1	3,4	4,6	2,4	6,7	10,7	15,4	9,3	8,5
17	233	16,0	0,28	0,35	0,20	0,15	0,53	0,54	1,00	2,71	1,97	1,54	1,97	0,97	43,21	0,761	0,28	0,00	35,5	7,6	5,7	3,1	15,7	5,2	5,0	5,5	5,9	4,5	6,3
18	233	34,0	0,16	0,21	0,15	0,06	0,17												29,3	4,5	6,4	4,5	6,8	3,2	5,1	6,8	7,5	12,7	13,2

ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

№ п/п	Скважина	Глубина отбора, м	Влажность, д.е.			Число пластичности.	Показатель текучести	Показатель текучести водонасыщенного грунта	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Плотность, г/см^3					Пористость грунта, %	Коэффициент пористости	Полная влагоемкость грунта, д.е	Недостаток водонасыщения, д.е.	Гранулометрический состав									
																			Количество по массе в % частиц размером, мм									
			естественная	на границе текучести	на границе раскатa					частиц грунта	грунта природная	сухого грунта	водонасыщенного грунта	взвешенного грунта					20,0-10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	<0,002
			W	W_L	W_p	I_p	I_L	I_{lsat}	S_r	ρ_s	ρ	ρ_d	ρ_{max}	$\rho_{взв}$	n	e	W_n												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ИГЭ-1а (tQ $_{IV}$). Механическая смесь суглинка и супеси с щебнем																												
19	235	26,0	0,19	0,23	0,18	0,05	0,20	1,36	0,77	2,69	1,92	1,61	2,01	1,01	40,02	0,667	0,25	0,06	26,8	9,4	4,2	3,7	2,1	4,7	6,3	10,7	5,2	13,4	13,5
20	237	10,0	0,21	0,25	0,20	0,05	0,20	0,75	0,88	2,70	1,99	1,64	2,04	1,04	39,09	0,642	0,24	0,03	30,2	8,9	5,4	3,5	4,4	2,8	3,9	12,4	16,4	6,4	5,7
21	238	16,0	0,22	0,26	0,21	0,05	0,20	1,00	0,85	2,71	1,94	1,59	2,00	1,00	41,32	0,704	0,26	0,04	28,5	5,9	4,7	3,8	6,4	3,7	5,7	4,7	13,8	12,7	10,1
22	239	30,0	0,19	0,23	0,18	0,05	0,20	1,30	0,78	2,69	1,93	1,62	2,02	1,02	39,71	0,659	0,24	0,05	27,9	8,2	7,2	4,1	6,3	3,7	7,8	5,2	8,8	12,4	8,4
23	239	40,0	0,16	0,20	0,15	0,05	0,20												21,4	4,3	3,2	4,7	3,1	5,2	3,7	3,9	20,4	12,7	17,4
24	251	19,0	0,20	0,23	0,18	0,05	0,40	1,40	0,80	2,69	1,93	1,61	2,01	1,01	40,21	0,673	0,25	0,05	23,1	11,0	4,9	3,7	7,8	8,0	4,1	12,2	15,0	4,4	5,8
25	252	26,0	0,21	0,25	0,20	0,05	0,20	0,85	0,87	2,69	1,97	1,63	2,02	1,02	39,48	0,652	0,24	0,03	31,0	9,1	5,0	3,5	18,4	6,3	6,2	5,3	5,7	4,0	5,5
26	254	8,0	0,18	0,23	0,17	0,06	0,17												29,5	4,5	2,6	3,9	5,0	5,6	3,4	12,8	13,7	10,4	8,6
27	317	20,0	0,23	0,33	0,20	0,13	0,23												27,3	8,1	4,5	5,2	3,7	5,8	5,1	6,7	8,2	15,3	10,1
28	317	42,0	0,24	0,34	0,20	0,14	0,29	0,50	0,89	2,71	1,94	1,56	1,99	0,99	42,27	0,732	0,27	0,03	23,1	11,0	4,9	3,7	7,8	8,0	4,1	12,2	15,0	4,4	5,8
Кол-во определений			**28**	**28**	**28**	**28**	**28**	**15**	**15**	**15**	**15**	**15**	**15**	**15**	**15**	**15**	**15**	**15**	**28**	**28**	**28**	**28**	**28**	**28**	**28**	**28**	**28**	**28**	**28**
Максимальное знач.			**0,28**	**0,36**	**0,23**	**0,16**	**0,58**	**1,40**	**1,00**	**2,71**	**1,99**	**1,69**	**2,07**	**1,07**	**45,85**	**0,847**	**0,31**	**0,06**	**35,5**	**18,0**	**12,7**	**12,7**	**18,4**	**10,7**	**7,9**	**15,0**	**20,4**	**16,0**	**17,4**
Минимальное знач.			**0,16**	**0,20**	**0,14**	**0,05**	**0,13**	**0,50**	**0,75**	**2,68**	**1,85**	**1,46**	**1,92**	**0,92**	**37,55**	**0,601**	**0,22**	**0,00**	**19,9**	**2,7**	**2,6**	**2,2**	**1,6**	**1,2**	**1,3**	**1,8**	**5,2**	**2,9**	**2,8**
Нормативное знач.			**0,21**	**0,26**	**0,18**	**0,08**	**0,26**	**0,93**	**0,84**	**2,70**	**1,93**	**1,59**	**2,00**	**1,00**	**41,16**	**0,702**	**0,26**	**0,05**	**27,5**	**7,5**	**5,8**	**4,4**	**6,1**	**5,1**	**4,7**	**8,3**	**12,3**	**9,6**	**8,7**
Среднеквадратичное отклонение										**0,011**	**0,041**	**0,064**	**0,041**	**0,041**															
Коэф-т вариации										**0,004**	**0,021**	**0,040**	**0,020**	**0,041**															
Расчет знач. при д.в.=0.85											**1,92**																		
Расчет знач. при д.в.=0.95											**1,91**																		

ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

№ п/п	Скважина	Глубина отбора, м	Влажность, д.е.			Число пластичности.	Показатель текучести	Показатель текучести водонасыщенного грунта	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Плотность, г/см^3					Пористость грунта, %	Коэффициент пористости	Полная влагоемкость грунта, д.е.	Недостаток водонасыщения, д.е.	Компрессионный модуль деформации, МПа		Сцепление в естественном состоянии, МПа	Угол внутреннего трения в естственном состоянии, град.
			естественная	на границе текучести	на границе раската					частиц грунта	грунта природная	сухого грунта	водонасыщенного грунта	взвешенного грунта					естественной влажности	в водонасыщенном состоянии		
			W	W_L	W_p	I_p	I_L	I_{lsat}	S_r	ρ_s	ρ	ρ_d	ρ_{max}	$\rho_{взв}$	n	e	W_n		E_k		C	φ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
ИГЭ-4 (dQ_{III-IV}). Супесь твердая																						
1	201	8,0	0,16	0,23	0,18	0,05	-0,40	1,01	0,69	2,70	1,93	1,66	2,05	1,05	38,38	0,623	0,23	0,07	3,1			
2	202	12,0	0,12	0,20	0,15	0,05	-0,60	1,08	0,59	2,68	1,94	1,73	2,09	1,09	35,37	0,547	0,20	0,08	4,9			
3	204	11,0	0,12	0,21	0,15	0,06	-0,50	0,87	0,59	2,71	1,96	1,75	2,10	1,10	35,42	0,549	0,20	0,08	5,1			
4	205	6,0	0,15	0,24	0,20	0,04	-1,25	0,92	0,63	2,69	1,89	1,64	2,03	1,03	38,90	0,637	0,24	0,09	7,4			
5	207	10,0	0,16	0,22	0,17	0,05	-0,20	1,21	0,69	2,70	1,93	1,66	2,05	1,05	38,38	0,623	0,23	0,07		3,8		
6	214	40,0	0,15	0,21	0,16	0,05	-0,20															
7	215	15,0	0,15	0,22	0,16	0,06	-0,17															
8	217	54,0	0,14	0,24	0,18	0,06	-0,67	0,78	0,62	2,68	1,90	1,67	2,04	1,04	37,81	0,608	0,23	0,09	6,8			
9	218	6,0	0,16	0,24	0,19	0,05	-0,60	0,51	0,74	2,68	1,97	1,70	2,06	1,06	36,63	0,578	0,22	0,06		5,5		
10	220	13,0	0,12	0,19	0,15	0,04	-0,75	1,66	0,55	2,68	1,90	1,70	2,06	1,06	36,70	0,580	0,22	0,10			0,020	27
11	222	22,0	0,16	0,22	0,17	0,05	-0,20	0,97	0,73	2,70	1,97	1,70	2,07	1,07	37,10	0,590	0,22	0,06				
12	224	10,0	0,16	0,22	0,17	0,05	-0,20															
13	225	50,0	0,15	0,22	0,16	0,06	-0,17	1,14	0,66	2,70	1,92	1,67	2,05	1,05	38,16	0,617	0,23	0,08			0,015	19
14	226	40,0	0,17	0,25	0,19	0,06	-0,33	0,44	0,79	2,69	1,99	1,70	2,07	1,07	36,77	0,582	0,22	0,05		5,8		
15	227	10,0	0,14	0,21	0,16	0,05	-0,40	1,06	0,66	2,69	1,95	1,71	2,07	1,07	36,41	0,573	0,21	0,07		4,9		
16	228	9,0	0,15	0,23	0,18	0,05	-0,60	0,44	0,74	2,68	2,00	1,74	2,09	1,09	35,11	0,541	0,20	0,05		4,3		
17	229	27,0	0,14	0,22	0,16	0,06	-0,33	0,83	0,67	2,69	1,96	1,72	2,08	1,08	36,09	0,565	0,21	0,07			0,016	19

ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

№ п/п	Скважина	Глубина отбора, м	Влажность, д.е.			Число пластичности.	Показатель текучести	Показатель текучести водонасыщенного грунта	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Плотность, г/см^3					Пористость грунта, %	Коэффициент пористости	Полная влагоемкость грунта, д.е	Недостаток водонасыщения, д.е.	Компрессионный модуль деформации, МПа		Сцепление в естественном состоянии, МПа	Угол внутреннего трения в естественном состоянии, град.
			естественная	на границе текучести	на границе раската					частиц грунта	грунта природная	сухого грунта	водонасыщенного грунта	взвешенного грунта					естественной влажности	в водонасыщенном состоянии		
			W	W_L	W_p	I_p	I_L	I_{lsat}	S_r	ρ_s	ρ	ρ_d	ρ_{max}	$\rho_{взв}$	n	e	W_n		E_k		C	φ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
ИГЭ-4 (dQ $_{III-IV}$). Супесь твердая																						
18	230	32,0	0,17	0,23	0,18	0,05	-0,20															
19	232	60,0	0,14	0,22	0,16	0,06	-0,33	0,68	0,70	2,71	2,00	1,75	2,11	1,11	35,26	0,545	0,20	0,06				
20	234	44,0	0,16	0,24	0,19	0,05	-0,60															
21	235	40,0	0,14	0,21	0,16	0,05	-0,40	1,17	0,64	2,71	1,94	1,70	2,07	1,07	37,20	0,592	0,22	0,08			0,027	23
22	238	30,0	0,16	0,23	0,19	0,04	-0,75	0,67	0,74	2,71	1,98	1,71	2,08	1,08	37,01	0,588	0,22	0,06		3,7		
23	251	37,0	0,16	0,21	0,17	0,04	-0,25	1,45	0,70	2,68	1,93	1,66	2,04	1,04	37,92	0,611	0,23	0,07		4,0		
24	252	46,0	0,13	0,20	0,15	0,05	-0,40															
25	253	9,0	0,17	0,23	0,18	0,05	-0,20	0,97	0,74	2,69	1,95	1,67	2,05	1,05	38,04	0,614	0,23	0,06			0,034	23
26	255	19,0	0,12	0,20	0,15	0,05	-0,60															
27	256	10,0	0,15	0,21	0,16	0,05	-0,20															
28	257	13,0	0,15	0,22	0,17	0,05	-0,40	0,90	0,70	2,69	1,96	1,70	2,07	1,07	36,64	0,578	0,21	0,06	7,8			
29	259	8,0	0,16	0,22	0,17	0,05	-0,20	0,97	0,73	2,70	1,97	1,70	2,07	1,07	37,10	0,590	0,22	0,06			0,029	23
30	260	7,0	0,17	0,23	0,18	0,05	-0,20	1,37	0,68	2,70	1,89	1,62	2,02	1,02	40,17	0,671	0,25	0,08		4,8		
31	262	5,0	0,12	0,22	0,16	0,06	-0,67															
32	264	6,0	0,13	0,22	0,16	0,06	-0,50															
33	265	12,0	0,16	0,21	0,17	0,04	-0,25	1,17	0,74	2,71	1,98	1,71	2,08	1,08	37,01	0,588	0,22	0,06		5,0		
34	269	14,0	0,16	0,23	0,17	0,06	-0,17	0,83	0,73	2,71	1,97	1,70	2,07	1,07	37,33	0,596	0,22	0,06	5,0			

ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

№ п/п	Скважина	Глубина отбора, м	Влажность, д.е.			Число пластичности.	Показатель текучести	Показатель текучести водонасыщенного грунта	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Плотность, г/см^3					Пористость грунта, %	Коэффициент пористости	Полная влагоемкость грунта, д.е	Недостаток водонасыщения, д.е.	Компрессионный модуль деформации, МПа		Сцепление в естественном состоянии, МПа	Угол внутреннего трения в естественном состоянии, град.
			естественная	на границе текучести	на границе раската					частиц грунта	грунта природная	сухого грунта	водонасыщенного грунта	взвешенного грунта					естественной влажности	в водонасыщенном состоянии		
			W	W_L	W_p	I_p	I_L	I_{lsat}	S_r	ρ_s	ρ	ρ_d	ρ_{max}	$\rho_{взв}$	n	e	W_n		E_k		C	φ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
ИГЭ-4 (dQ III-IV). Супесь твердая																						
35	301	6,0	0,13	0,24	0,18	0,06	-0,83	0,81	0,57	2,71	1,89	1,67	2,06	1,06	38,28	0,620	0,23	0,10			0,015	25
36	302	12,0	0,14	0,22	0,17	0,05	-0,60	1,07	0,63	2,70	1,92	1,68	2,06	1,06	37,62	0,603	0,22	0,08		5,9		
37	304	6,0	0,14	0,22	0,16	0,06	-0,33	0,81	0,67	2,68	1,96	1,72	2,08	1,08	35,85	0,559	0,21	0,07			0,028	20
38	305	9,0	0,15	0,24	0,19	0,05	-0,80	0,65	0,67	2,68	1,93	1,68	2,05	1,05	37,38	0,597	0,22	0,07	5,2			
39	306	8,0	0,14	0,23	0,18	0,05	-0,80															
40	308	8,0	0,16	0,23	0,17	0,06	-0,17	0,96	0,70	2,70	1,94	1,67	2,05	1,05	38,06	0,614	0,23	0,07	5,7			
41	309	8,0	0,17	0,25	0,21	0,04	-1,00	0,35	0,76	2,68	1,96	1,68	2,05	1,05	37,49	0,600	0,22	0,05			0,028	19
42	310	14,0	0,13	0,21	0,17	0,04	-1,00	1,32	0,58	2,69	1,90	1,68	2,06	1,06	37,49	0,600	0,22	0,09			0,026	19
43	312	7,0	0,11	0,20	0,14	0,06	-0,50	0,81	0,58	2,71	1,99	1,79	2,13	1,13	33,85	0,512	0,19	0,08	5,3			
44	316	10,0	0,15	0,20	0,16	0,04	-0,25	1,57	0,67	2,68	1,93	1,68	2,05	1,05	37,38	0,597	0,22	0,07		5,1		
45	317	52,0	0,15	0,20	0,16	0,04	-0,25	1,23	0,72	2,69	1,98	1,72	2,08	1,08	35,99	0,562	0,21	0,06			0,019	21
Кол-во определений			**45**	**45**	**45**	**45**	**45**	**34**	**34**	**34**	**34**	**34**	**34**	**34**	**34**	**34**	**34**	**34**	**10**	**11**	**11**	**11**
Максимальное знач.			**0,17**	**0,25**	**0,21**	**0,06**	**-0,17**	**1,66**	**0,79**	**2,71**	**2,00**	**1,79**	**2,13**	**1,13**	**40,17**	**0,671**	**0,25**	**0,10**	**7,8**	**5,9**	**0,034**	**27**
Минимальное знач.			**0,11**	**0,19**	**0,14**	**0,04**	**-1,25**	**0,35**	**0,55**	**2,68**	**1,89**	**1,62**	**2,02**	**1,02**	**33,85**	**0,512**	**0,19**	**0,05**	**3,1**	**3,7**	**0,015**	**19**
Нормативное знач.			**0,15**	**0,22**	**0,17**	**0,05**	**-0,45**	**0,96**	**0,68**	**2,69**	**1,95**	**1,70**	**2,07**	**1,07**	**37,07**	**0,590**	**0,22**	**0,07**	**5,6**	**4,8**	**0,023**	**22**
Среднеквадратичное отклонение			**0,016**	**0,014**	**0,015**	**0,007**				**0,012**	**0,033**	**0,034**	**0,022**	**0,022**					**1,379**	**0,771**	**0,007**	**2,767**
Коэф-т вариации			**0,109**	**0,065**	**0,087**	**0,140**				**0,004**	**0,017**	**0,020**	**0,011**	**0,021**					**0,245**	**0,161**	**0,281**	**0,128**
Расчет знач. при д.в.=0.85											**1,94**										**0,021**	**21**
Расчет знач. при д.в.=0.95											**1,93**										**0,019**	**20**

ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

№ п/п	Скважина	Глубина отбора, м	Влажность, д.е.			Число пластичности.	Показатель текучести	Показатель текучести водонасыщенного грунта	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Плотность, г/см^3					Пористость грунта, %	Коэффициент пористости	Полная влагоемкость грунта, д.е.	Недостаток водонасыщения, д.е.	Компрессионный модуль деформации, МПа		Сцепление в естественном состоянии, МПа	Угол внутреннего трения в естественном состоянии, град.
			естественная	на границе текучести	на границе раската					частиц грунта	грунта природная	сухого грунта	водонасыщенного грунта	взвешенного грунта					естественной влажности	в водонасыщенном состоянии		
			W	W_L	W_p	I_p	I_L	I_{lsat}	S_r	ρ_s	ρ	ρ_d	ρ_{max}	$\rho_{взв}$	n	e	W_n		E_k		C	φ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
ИГЭ-6 (dQ_{III-IV}). Суглинок легкий твердый																						
1	201	2,0	0,16	0,32	0,20	0,12	-0,33	0,19	0,72	2,69	1,95	1,68	2,06	1,06	37,51	0,600	0,22	0,06	6,7			
2	201	22,0	0,15	0,33	0,20	0,13	-0,38	0,06	0,72	2,70	1,99	1,73	2,09	1,09	35,91	0,560	0,21	0,06			0,016	24
3	202	20,0	0,19	0,30	0,20	0,10	-0,10	0,23	0,85	2,71	2,01	1,69	2,07	1,07	37,67	0,604	0,22	0,03	7,5			
4	203	18,0	0,24	0,36	0,25	0,11	-0,09	0,01	0,96	2,71	2,00	1,61	2,02	1,02	40,48	0,680	0,25	0,01			0,028	23
5	205	2,0	0,22	0,35	0,24	0,11	-0,18															
6	205	15,0	0,19	0,34	0,20	0,14	-0,07	0,31	0,78	2,68	1,93	1,62	2,02	1,02	39,48	0,652	0,24	0,05			0,030	22
7	206	17,0	0,16	0,37	0,26	0,11	-0,91	-0,40	0,74	2,70	1,98	1,71	2,07	1,07	36,78	0,582	0,22	0,06	5,9			
8	207	2,0	0,20	0,36	0,23	0,13	-0,23	0,03	0,85	2,71	1,99	1,66	2,05	1,05	38,81	0,634	0,23	0,03		3,9		
9	207	15,0	0,19	0,35	0,21	0,14	-0,14	0,11	0,84	2,71	2,00	1,68	2,06	1,06	37,98	0,612	0,23	0,04	7,5			
10	210	38,0	0,16	0,31	0,19	0,12	-0,25	0,22	0,74	2,71	1,98	1,71	2,08	1,08	37,01	0,588	0,22	0,06	7,5			
11	213	58,0	0,25	0,37	0,26	0,11	-0,09	0,08	0,93	2,71	1,96	1,57	1,99	0,99	42,14	0,728	0,27	0,02		5,8		
12	215	25,0	0,20	0,35	0,22	0,13	-0,15	0,19	0,82	2,72	1,96	1,63	2,03	1,03	39,95	0,665	0,24	0,04			0,048	25
13	216	80,0	0,23	0,37	0,25	0,12	-0,17	0,00	0,92	2,72	1,99	1,62	2,02	1,02	40,52	0,681	0,25	0,02		6,2		
14	217	60,0	0,20	0,35	0,23	0,12	-0,25	0,01	0,86	2,69	1,99	1,66	2,04	1,04	38,35	0,622	0,23	0,03			0,050	21
15	218	16,0	0,21	0,35	0,24	0,11	-0,27	0,03	0,86	2,72	1,98	1,64	2,03	1,03	39,84	0,662	0,24	0,03	6,0			
16	219	60,0	0,23	0,36	0,24	0,12	-0,08															
17	221	19,0	0,20	0,34	0,22	0,12	-0,17	0,09	0,87	2,71	2,00	1,67	2,05	1,05	38,50	0,626	0,23	0,03			0,039	22
18	222	15,0	0,19	0,33	0,20	0,13	-0,08	0,32	0,79	2,71	1,95	1,64	2,03	1,03	39,53	0,654	0,24	0,05	4,2			

ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

№ п/п	Скважина	Глубина отбора, м	Влажность, д.е.			Число пластичности.	Показатель текучести	Показатель текучести водонасыщенного грунта	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Плотность, г/см^3					Пористость грунта, %	Коэффициент пористости	Полная влагоемкость грунта, д.е.	Недостаток водонасыщения, д.е.	Компрессионный модуль деформации, МПа		Сцепление в естественном состоянии, МПа	Угол внутреннего трения в естественном состоянии, град.
			естественная	на границе текучести	на границе раската					частиц грунта	грунта природная	сухого грунта	водонасыщенного грунта	взвешенного грунта					естественной влажности	в водонасыщенном состоянии		
			W	W_L	W_p	I_p	I_L	I_{lsat}	S_r	ρ_s	ρ	ρ_d	ρ_{max}	$\rho_{взв}$	n	e	W_n		E_k		C	φ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
ИГЭ-6 (dQ_{III-IV}). Суглинок легкий твердый																						
19	223	22,0	0,22	0,35	0,23	0,12	-0,08	0,17	0,88	2,71	1,97	1,61	2,02	1,02	40,41	0,678	0,25	0,03		4,0		
20	224	16,0	0,22	0,36	0,23	0,13	-0,08	0,16	0,88	2,71	1,97	1,61	2,02	1,02	40,41	0,678	0,25	0,03				
21	225	60,0	0,18	0,32	0,21	0,11	-0,27	0,09	0,82	2,70	2,00	1,69	2,07	1,07	37,23	0,593	0,22	0,04		3,9		
22	227	16,0	0,18	0,34	0,21	0,13	-0,23	0,08	0,81	2,71	2,00	1,69	2,07	1,07	37,46	0,599	0,22	0,04	6,7			
23	228	17,0	0,21	0,36	0,23	0,13	-0,15	0,11	0,86	2,70	1,97	1,63	2,03	1,03	39,70	0,658	0,24	0,03		3,9		
24	229	20,0	0,20	0,34	0,22	0,12	-0,17															
25	230	42,0	0,23	0,36	0,24	0,12	-0,08	0,05	0,93	2,71	2,00	1,63	2,03	1,03	40,00	0,667	0,25	0,02			0,037	21
26	231	23,0	0,20	0,36	0,23	0,13	-0,23	0,01	0,87	2,71	2,00	1,67	2,05	1,05	38,50	0,626	0,23	0,03	5,9			
27	233	60,0	0,21	0,36	0,23	0,13	-0,15	0,11	0,86	2,70	1,97	1,63	2,03	1,03	39,70	0,658	0,24	0,03				
28	234	52,0	0,20	0,34	0,22	0,12	-0,17	0,14	0,84	2,71	1,98	1,65	2,04	1,04	39,11	0,642	0,24	0,04			0,033	18
29	236	5,0	0,20	0,35	0,22	0,13	-0,15	0,13	0,84	2,69	1,97	1,64	2,03	1,03	38,97	0,639	0,24	0,04		4,1		
30	236	20,0	0,22	0,37	0,24	0,13	-0,15															
31	237	17,0	0,18	0,32	0,20	0,12	-0,17	0,15	0,83	2,71	2,01	1,70	2,07	1,07	37,14	0,591	0,22	0,04			0,035	19
32	238	22,0	0,19	0,35	0,22	0,13	-0,23	0,03	0,85	2,69	2,00	1,68	2,06	1,06	37,52	0,601	0,22	0,03				
33	238	38,0	0,17	0,30	0,19	0,11	-0,18	0,17	0,81	2,68	2,01	1,72	2,08	1,08	35,90	0,560	0,21	0,04	7,2			
34	239	60,0	0,23	0,38	0,24	0,14	-0,07															
35	250	26,0	0,20	0,34	0,21	0,13	-0,08	0,16	0,87	2,71	2,00	1,67	2,05	1,05	38,50	0,626	0,23	0,03				
36	252	54,0	0,18	0,33	0,20	0,13	-0,15	0,13	0,83	2,70	2,01	1,70	2,07	1,07	36,91	0,585	0,22	0,04		4,0		

ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

№ п/п	Скважина	Глубина отбора, м	Влажность, д.е.			Число пластичности.	Показатель текучести	Показатель текучести водонасыщенного грунта	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Плотность, г/см^3					Пористость грунта, %	Коэффициент пористости	Полная влагоемкость грунта, д.е.	Недостаток водонасыщения, д.е.	Компрессионный модуль деформации, МПа		Сцепление в естественном состоянии, МПа	Угол внутреннего трения в естественном состоянии, град.
			естественная	на границе текучести	на границе раската					частиц грунта	грунта природная	сухого грунта	водонасыщенного грунта	взвешенного грунта					естественной влажности	в водонасыщенном состоянии		
			W	W_L	W_p	I_p	I_L	I_{lsat}	S_r	ρ_s	ρ	ρ_d	ρ_{max}	$\rho_{взв}$	n	e	W_n		E_k		C	φ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
ИГЭ-6 (dQ_{III-IV}). Суглинок легкий твердый																						
37	253	15,0	0,20	0,37	0,22	0,15	-0,13	0,15	0,83	2,70	1,96	1,63	2,03	1,03	39,51	0,653	0,24	0,04			0,045	23
38	254	30,0	0,19	0,36	0,22	0,14	-0,21	0,10	0,81	2,70	1,97	1,66	2,04	1,04	38,69	0,631	0,23	0,04	8,3			
39	256	22,0	0,24	0,38	0,25	0,13	-0,08	0,18	0,88	2,71	1,93	1,56	1,98	0,98	42,57	0,741	0,27	0,03			0,043	22
40	257	24,0	0,23	0,38	0,25	0,13	-0,15															
41	258	21,0	0,20	0,37	0,25	0,12	-0,42	-0,13	0,85	2,69	1,98	1,65	2,04	1,04	38,66	0,630	0,23	0,03		3,7		
42	259	23,0	0,18	0,36	0,23	0,13	-0,38	0,03	0,77	2,69	1,95	1,65	2,04	1,04	38,57	0,628	0,23	0,05				
43	260	15,0	0,19	0,35	0,23	0,12	-0,33															
44	261	2,0	0,21	0,37	0,24	0,13	-0,23	0,07	0,84	2,69	1,95	1,61	2,01	1,01	40,09	0,669	0,25	0,04				
45	261	28,0	0,19	0,35	0,23	0,12	-0,33	0,03	0,81	2,70	1,97	1,66	2,04	1,04	38,69	0,631	0,23	0,04				
46	262	3,0	0,20	0,36	0,22	0,14	-0,14															
47	262	24,0	0,20	0,35	0,22	0,13	-0,15	0,13	0,84	2,71	1,98	1,65	2,04	1,04	39,11	0,642	0,24	0,04		3,9		
48	263	22,0	0,19	0,35	0,23	0,12	-0,33	0,03	0,81	2,72	1,98	1,66	2,05	1,05	38,83	0,635	0,23	0,04	6,7			
49	264	25,0	0,24	0,36	0,25	0,11	-0,09	0,05	0,94	2,72	1,99	1,60	2,01	1,01	41,00	0,695	0,26	0,02		3,3		
50	265	14,0	0,23	0,36	0,24	0,12	-0,08	0,09	0,92	2,72	1,99	1,62	2,02	1,02	40,52	0,681	0,25	0,02				
51	268	16,0	0,18	0,35	0,20	0,15	-0,13	0,14	0,81	2,71	2,00	1,69	2,07	1,07	37,46	0,599	0,22	0,04				
52	269	19,0	0,22	0,35	0,23	0,12	-0,08	0,09	0,91	2,71	2,00	1,64	2,03	1,03	39,51	0,653	0,24	0,02	6,4			
53	301	20,0	0,22	0,36	0,24	0,12	-0,17	-0,02	0,92	2,71	2,01	1,65	2,04	1,04	39,21	0,645	0,24	0,02				
54	303	20,0	0,23	0,34	0,25	0,09	-0,22	-0,03	0,93	2,70	1,99	1,62	2,02	1,02	40,08	0,669	0,25	0,02			0,026	22

ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

№ п/п	Скважина	Глубина отбора, м	Влажность, д.е.			Число пластичности.	Показатель текучести	Показатель текучести водонасыщенного грунта	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Плотность, г/см^3					Пористость грунта, %	Коэффициент пористости	Полная влагоемкость грунта, д.е.	Недостаток водонасыщения, д.е.	Компрессионный модуль деформации, МПа		Сцепление в естественном состоянии, МПа	Угол внутреннего трения в естественном состоянии, град.
			естественная	на границе текучести	на границе раскатa					частиц грунта	грунта природная	сухого грунта	водонасыщенного грунта	взвешенного грунта					естественной влажности	в водонасыщенном состоянии		
			W	W_L	W_p	I_p	I_L	I_{lsat}	S_r	ρ_s	ρ	ρ_d	ρ_{max}	$\rho_{взв}$	n	e	W_n		E_k		C	φ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
ИГЭ-6 (dQ_{III-IV}). Суглинок легкий твердый																						
55	304	2,0	0,20	0,37	0,23	0,14	-0,21	-0,01	0,88	2,71	2,01	1,68	2,06	1,06	38,19	0,618	0,23	0,03		4,0		
56	304	20,0	0,22	0,37	0,23	0,14	-0,07	0,09	0,91	2,70	1,99	1,63	2,03	1,03	39,59	0,655	0,24	0,02				
57	305	16,0	0,20	0,33	0,21	0,12	-0,08	0,14	0,88	2,72	2,02	1,68	2,06	1,06	38,11	0,616	0,23	0,03		3,2		
58	307	18,0	0,23	0,35	0,24	0,11	-0,09	0,05	0,93	2,71	2,00	1,63	2,03	1,03	40,00	0,667	0,25	0,02			0,029	20
59	311	16,0	0,21	0,35	0,22	0,13	-0,08															
60	312	14,0	0,17	0,32	0,20	0,12	-0,25	0,27	0,73	2,70	1,94	1,66	2,04	1,04	38,59	0,628	0,23	0,06			0,029	20
61	313	16,0	0,22	0,38	0,25	0,13	-0,23	-0,07	0,91	2,69	1,99	1,63	2,02	1,02	39,36	0,649	0,24	0,02				
62	314	19,0	0,19	0,33	0,20	0,13	-0,08	0,25	0,82	2,69	1,97	1,66	2,04	1,04	38,46	0,625	0,23	0,04	3,9			
63	315	18,0	0,21	0,36	0,22	0,14	-0,07	0,10	0,90	2,72	2,01	1,66	2,05	1,05	38,93	0,637	0,23	0,02			0,041	20
64	317	60,0	0,22	0,37	0,25	0,12	-0,25	-0,04	0,90	2,72	1,99	1,63	2,03	1,03	40,03	0,668	0,25	0,03	5,8			
Кол-во определений			**64**	**64**	**64**	**64**	**64**	**55**	**55**	**55**	**55**	**55**	**55**	**55**	**55**	**55**	**55**	**55**	**15**	**13**	**15**	**15**
Максимальное знач.			**0,25**	**0,38**	**0,26**	**0,15**	**-0,07**	**0,32**	**0,96**	**2,72**	**2,02**	**1,73**	**2,09**	**1,09**	**42,57**	**0,741**	**0,27**	**0,06**	**8,3**	**6,2**	**0,050**	**25**
Минимальное знач.			**0,15**	**0,30**	**0,19**	**0,09**	**-0,91**	**-0,40**	**0,72**	**2,68**	**1,93**	**1,56**	**1,98**	**0,98**	**35,90**	**0,560**	**0,21**	**0,01**	**3,9**	**3,2**	**0,016**	**18**
Нормативное знач.			**0,20**	**0,35**	**0,23**	**0,12**	**-0,19**	**0,09**	**0,85**	**2,71**	**1,98**	**1,65**	**2,04**	**1,04**	**38,94**	**0,639**	**0,24**	**0,04**	**6,4**	**4,1**	**0,035**	**21**
Среднеквадратичное отклонение			**0,022**	**0,019**	**0,018**	**0,011**				**0,011**	**0,022**	**0,035**	**0,022**	**0,022**					**1,203**	**0,869**	**0,009**	**1,885**
Коэф-т вариации			**0,108**	**0,053**	**0,080**	**0,090**				**0,004**	**0,011**	**0,021**	**0,011**	**0,021**					**0,188**	**0,210**	**0,263**	**0,088**
Расчет знач. при д.в.=0.85											**1,97**										**0,032**	**20**
Расчет знач. при д.в.=0.95											**1,96**										**0,030**	**19**

ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

№ п/п	Скважина	Глубина отбора, м	Влажность, д.е.			Число пластичности.	Показатель текучести	Показатель текучести водонасыщенного грунта	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Плотность, г/см^3					Пористость грунта, %	Коэффициент пористости	Полная влагоемкость грунта, д.е.	Недостаток водонасыщения, д.е.	Компрессионный модуль деформации, МПа		Сцепление в естественном состоянии, МПа	Угол внутреннего трения в естственном состоянии, град.
			естественная	на границе текучести	на границе раската					частиц грунта	грунта природная	сухого грунта	водонасыщенного грунта	взвешенного грунта					естественной влажности	в водонасыщенном состоянии		
			W	W_L	W_p	I_p	I_L	I_{lsat}	S_r	ρ_s	ρ	ρ_d	ρ_{max}	$\rho_{взв}$	n	e	W_n		E_k		C	φ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
ИГЭ-7 (dQ_{III-IV}). Суглинок легкий тугопластичный																						
1	202	2,0	0,25	0,33	0,21	0,12	0,33	0,46	0,94	2,68	1,96	1,57	1,98	0,98	41,49	0,709	0,26	0,01	8,2			
2	204	2,0	0,24	0,31	0,20	0,11	0,36															
3	204	4,0	0,23	0,32	0,19	0,13	0,31	0,58	0,87	2,69	1,93	1,57	1,99	0,99	41,67	0,714	0,27	0,04	5,1			
4	206	2,0	0,24	0,32	0,19	0,13	0,38	0,59	0,90	2,71	1,95	1,57	1,99	0,99	41,97	0,723	0,27	0,03			0,023	18
5	210	23,0	0,25	0,33	0,20	0,13	0,38	0,50	0,94	2,71	1,97	1,58	1,99	0,99	41,85	0,720	0,27	0,02		2,8		
6	213	41,0	0,23	0,30	0,20	0,10	0,30	0,64	0,87	2,70	1,94	1,58	1,99	0,99	41,58	0,712	0,26	0,03				
7	213	43,0	0,25	0,31	0,20	0,11	0,45	0,57	0,95	2,69	1,97	1,58	1,99	0,99	41,41	0,707	0,26	0,01			0,032	20
8	214	34,0	0,25	0,33	0,21	0,12	0,33	0,47	0,94	2,69	1,96	1,57	1,99	0,99	41,71	0,716	0,27	0,02		5,1		
9	215	9,0	0,25	0,34	0,21	0,13	0,31	0,50	0,91	2,71	1,94	1,55	1,98	0,98	42,73	0,746	0,28	0,03			0,025	17
10	215	11,0	0,24	0,31	0,20	0,11	0,36															
11	218	2,0	0,24	0,29	0,20	0,09	0,44	0,76	0,89	2,70	1,94	1,56	1,99	0,99	42,05	0,726	0,27	0,03			0,029	17
12	250	12,0	0,24	0,30	0,20	0,10	0,40	0,64	0,91	2,71	1,96	1,58	2,00	1,00	41,67	0,714	0,26	0,02		2,9		
13	250	14,0	0,24	0,32	0,20	0,12	0,33	0,61	0,88	2,71	1,93	1,56	1,98	0,98	42,57	0,741	0,27	0,03	7,2			
14	251	25,0	0,23	0,30	0,19	0,11	0,36	0,73	0,85	2,70	1,92	1,56	1,98	0,98	42,19	0,730	0,27	0,04	4,3			
15	251	28,0	0,23	0,30	0,20	0,10	0,30	0,78	0,83	2,71	1,90	1,54	1,97	0,97	43,00	0,754	0,28	0,05		2,9		
16	252	36,0	0,26	0,32	0,22	0,10	0,40	0,61	0,92	2,69	1,93	1,53	1,96	0,96	43,06	0,756	0,28	0,02		3,4		

ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

№ п/п	Скважина	Глубина отбора, м	Влажность, д.е.			Число пластичности.	Показатель текучести	Показатель текучести водонасыщенного грунта	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Плотность, г/см^3					Пористость грунта, %	Коэффициент пористости	Полная влагоемкость грунта, д.е.	Недостаток водонасыщения, д.е.	Компрессионный модуль деформации, МПа		Сцепление в естественном состоянии, МПа	Угол внутреннего трения в естественном состоянии, град.
			естественная	на границе текучести	на границе раската					частиц грунта	грунта природная	сухого грунта	водонасыщенного грунта	взвешенного грунта					естественной влажности	в водонасыщенном состоянии		
			W	W_L	W_p	I_p	I_L	I_{lsat}	S_r	ρ_s	ρ	ρ_d	ρ_{max}	$\rho_{взв}$	n	e	W_n		E_k		C	φ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
ИГЭ-7 (dQ_{III-IV}). Суглинок легкий тугопластичный																						
17	252	39,0	0,23	0,32	0,19	0,13	0,31	0,56	0,88	2,69	1,94	1,58	1,99	0,99	41,37	0,706	0,26	0,03		3,1		
18	253	2,0	0,24	0,32	0,20	0,12	0,33	0,55	0,90	2,70	1,95	1,57	1,99	0,99	41,76	0,717	0,27	0,03			0,029	18
19	254	12,0	0,24	0,32	0,20	0,12	0,33	0,48	0,93	2,71	1,98	1,60	2,01	1,01	41,08	0,697	0,26	0,02	6,8			
20	255	7,0	0,25	0,32	0,20	0,12	0,42	0,46	0,98	2,70	2,00	1,60	2,01	1,01	40,74	0,688	0,25	0,00				
21	259	2,0	0,25	0,33	0,20	0,13	0,38	0,56	0,92	2,69	1,94	1,55	1,98	0,98	42,30	0,733	0,27	0,02	4,9			
22	264	2,0	0,22	0,29	0,19	0,10	0,30	0,59	0,88	2,70	1,97	1,61	2,02	1,02	40,19	0,672	0,25	0,03			0,030	25
23	265	3,0	0,23	0,30	0,20	0,10	0,30	0,57	0,89	2,70	1,96	1,59	2,00	1,00	40,98	0,694	0,26	0,03		3,7		
24	268	2,0	0,26	0,34	0,22	0,12	0,33	0,46	0,94	2,70	1,95	1,55	1,97	0,97	42,68	0,745	0,28	0,02		3,2		
25	269	3,0	0,23	0,30	0,19	0,11	0,36	0,71	0,86	2,71	1,93	1,57	1,99	0,99	42,10	0,727	0,27	0,04	7,6			
26	302	2,0	0,22	0,32	0,18	0,14	0,29	0,66	0,81	2,70	1,90	1,56	1,98	0,98	42,32	0,734	0,27	0,05		4,0		
27	303	3,0	0,19	0,30	0,15	0,15	0,27	0,62	0,78	2,70	1,94	1,63	2,03	1,03	39,62	0,656	0,24	0,05		3,7		
28	305	2,0	0,24	0,31	0,20	0,11	0,36	0,68	0,87	2,72	1,93	1,56	1,98	0,98	42,78	0,748	0,27	0,03		4,3		
29	306	15,0	0,25	0,33	0,20	0,13	0,38	0,52	0,93	2,70	1,96	1,57	1,99	0,99	41,93	0,722	0,27	0,02				
30	307	21,0	0,25	0,34	0,20	0,14	0,36	0,60	0,88	2,72	1,92	1,54	1,97	0,97	43,53	0,771	0,28	0,03			0,028	16
31	307	23,0	0,22	0,31	0,18	0,13	0,31															
32	308	16,0	0,25	0,32	0,21	0,11	0,36	0,46	0,96	2,70	1,98	1,58	2,00	1,00	41,33	0,705	0,26	0,01	4,7			

ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

№ п/п	Скважина	Глубина отбора, м	Влажность, д.е.			Число пластичности.	Показатель текучести	Показатель текучести водонасыщенного грунта	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Плотность, г/см^3					Пористость грунта, %	Коэффициент пористости	Полная влагоемкость грунта, д.е	Недостаток водонасыщения, д.е.	Компрессионный модуль деформации, МПа		Сцепление в естественном состоянии, МПа	Угол внутреннего трения в естественном состоянии, град.
			естественная	на границе текучести	на границе раската					частиц грунта	грунта природная	сухого грунта	водонасыщенного грунта	взвешенного грунта					естественной влажности	в водонасыщенном состоянии		
			W	W_L	W_p	I_p	I_L	I_{lsat}	S_r	ρ_s	ρ	ρ_d	ρ_{max}	$\rho_{взв}$	n	e	W_n		E_k		C	φ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
ИГЭ-7 (dQ_{III-IV}). Суглинок легкий тугопластичный																						
33	308	18,0	0,25	0,32	0,21	0,11	0,36															
34	310	2,0	0,24	0,33	0,20	0,13	0,31	0,42	0,94	2,69	1,98	1,60	2,00	1,00	40,64	0,685	0,25	0,01	4,5			
35	312	2,0	0,25	0,32	0,19	0,13	0,46	0,60	0,93	2,70	1,96	1,57	1,99	0,99	41,93	0,722	0,27	0,02		6,0		
36	313	3,0	0,23	0,30	0,17	0,13	0,46	0,83	0,83	2,71	1,90	1,54	1,97	0,97	43,00	0,754	0,28	0,05			0,030	19
37	313	6,0	0,24	0,31	0,20	0,11	0,36	0,52	0,93	2,69	1,97	1,59	2,00	1,00	40,94	0,693	0,26	0,02			0,031	23
38	314	2,0	0,24	0,31	0,19	0,12	0,42	0,67	0,89	2,69	1,93	1,56	1,98	0,98	42,14	0,728	0,27	0,03		5,8		
39	314	6,0	0,25	0,32	0,20	0,12	0,42															
40	316	2,0	0,24	0,33	0,19	0,14	0,36	0,62	0,87	2,71	1,92	1,55	1,98	0,98	42,86	0,750	0,28	0,04	4,2			
Кол-во определений			**40**	**40**	**40**	**40**	**40**	**35**	**35**	**35**	**35**	**35**	**35**	**35**	**35**	**35**	**35**	**35**	**10**	**13**	**9**	**9**
Максимальное знач.			**0,26**	**0,34**	**0,22**	**0,15**	**0,46**	**0,83**	**0,98**	**2,72**	**2,00**	**1,63**	**2,03**	**1,03**	**43,53**	**0,771**	**0,28**	**0,05**	**8,2**	**6,0**	**0,032**	**25**
Минимальное знач.			**0,19**	**0,29**	**0,15**	**0,09**	**0,27**	**0,42**	**0,78**	**2,68**	**1,90**	**1,53**	**1,96**	**0,96**	**39,62**	**0,656**	**0,24**	**0,00**	**4,2**	**2,8**	**0,023**	**16**
Нормативное знач.			**0,24**	**0,32**	**0,20**	**0,12**	**0,36**	**0,59**	**0,90**	**2,70**	**1,95**	**1,57**	**1,99**	**0,99**	**41,86**	**0,720**	**0,27**	**0,03**	**5,8**	**3,9**	**0,029**	**19**
Среднеквадратичное отклонение			**0,013**	**0,013**	**0,012**	**0,014**	**0,050**			**0,010**	**0,024**	**0,022**	**0,013**	**0,013**					**1,526**	**1,092**	**0,003**	**2,991**
Коэф-т вариации			**0,054**	**0,042**	**0,063**	**0,115**	**0,140**			**0,004**	**0,012**	**0,014**	**0,007**	**0,013**					**0,265**	**0,279**	**0,101**	**0,156**
Расчет знач. при д.в.=0.85											**1,94**										**0,028**	**18**
Расчет знач. при д.в.=0.95											**1,93**										**0,027**	**17**

ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

№ п/п	Скважина	Глубина отбора, м	Влажность, д.е.			Коэффициент водонасыщения, д.е.	Плотность, г/см^3					Пористость грунта, %	Коэффициент пористости	Полная влагоемкость грунта, д.е	Недостаток водонасыщения, д.е.	Гранулометрический состав					
																Количество по массе в % частиц размером, мм					
			естественная	на границе текучести	на границе раската		частиц грунта	грунта природная	сухого грунта	водонасыщенного грунта	взвешенного грунта					5,0-2,0	2,0-1,0	1,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05
			W	W_L	W_p	S_r	ρ_s	ρ	ρ_d	ρ_{max}	$\rho_{взв}$	n	e	W_n							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
ИГЭ-9 (К). Песок мелкий средней степени водонасыщения плотный																					
1	201	40,0	0,13			0,58	2,65	1,88	1,66	2,04	1,04	37,22	0,593	0,22	0,09	2,0	3,0	6,0	33,0	31,0	25,0
2	202	40,0	0,19													13,0	13,0	12,0	10,0	35,0	17,0
3	203	40,0	0,14			0,61	2,64	1,87	1,64	2,02	1,02	37,87	0,609	0,23	0,09	0,0	6,0	4,0	33,0	41,0	16,0
4	204	30,0	0,16			0,72	2,64	1,93	1,66	2,03	1,03	36,98	0,587	0,22	0,06	3,0	5,0	8,0	31,0	38,0	15,0
5	205	30,0	0,14			0,62	2,65	1,89	1,66	2,03	1,03	37,44	0,598	0,23	0,09	0,0	6,0	9,0	25,0	39,0	21,0
6	206	30,0	0,19													12,0	8,0	6,0	32,0	18,0	24,0
7	207	30,0	0,15			0,65	2,64	1,89	1,64	2,02	1,02	37,75	0,606	0,23	0,08	5,0	9,0	10,0	25,0	38,0	13,0
8	210	60,0	0,14			0,63	2,64	1,90	1,67	2,04	1,04	36,87	0,584	0,22	0,08	0,0	9,0	15,0	24,0	30,0	22,0
9	213	70,0	0,16			0,69	2,65	1,90	1,64	2,02	1,02	38,19	0,618	0,23	0,07	0,0	5,0	11,0	27,0	33,0	24,0
10	218	30,0	0,14			0,60	2,65	1,87	1,64	2,02	1,02	38,10	0,616	0,23	0,09	0,0	4,0	9,0	25,0	38,0	24,0
11	220	30,0	0,14			0,63	2,64	1,90	1,67	2,04	1,04	36,87	0,584	0,22	0,08	5,0	6,0	9,0	19,0	42,0	19,0
12	221	30,0	0,19													6,0	11,0	9,0	20,0	39,0	15,0
13	222	40,0	0,15			0,66	2,65	1,90	1,65	2,03	1,03	37,65	0,604	0,23	0,08	9,0	6,0	9,0	12,0	46,0	18,0
14	223	40,0	0,15			0,67	2,64	1,91	1,66	2,03	1,03	37,09	0,590	0,22	0,07	3,0	6,0	11,0	14,0	50,0	16,0
15	227	30,0	0,18													7,0	7,0	11,0	24,0	29,0	22,0
16	229	40,0	0,14			0,66	2,64	1,93	1,69	2,05	1,05	35,87	0,559	0,21	0,07	0,0	9,0	10,0	19,0	41,0	21,0
17	231	30,0	0,15			0,66	2,65	1,90	1,65	2,03	1,03	37,65	0,604	0,23	0,08	6,0	8,0	13,0	20,0	31,0	22,0
18	236	30,0	0,14			0,59	2,65	1,86	1,63	2,02	1,02	38,43	0,624	0,24	0,10	3,0	5,0	13,0	25,0	29,0	25,0

ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

№ п/п	Скважина	Глубина отбора, м	Влажность, д.е.			Коэффициент водонасыщения, д.е.	Плотность, г/см^3					Пористость грунта, %	Коэффициент пористости	Полная влагоемкость грунта, д.е	Недостаток водонасыщения, д.е.	Гранулометрический состав					
																Количество по массе в % частиц размером, мм					
			естественная	на границе текучести	на границе раската		частиц грунта	грунта природная	сухого грунта	водонасыщенного грунта	взвешенного грунта					5,0-2,0	2,0-1,0	1,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05
			W	W_L	W_p	S_r	ρ_s	ρ	ρ_d	ρ_{max}	$\rho_{взв}$	n	e	W_n							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
ИГЭ-9 (К). Песок мелкий средней степени водонасыщения плотный																					
19	238	45,0	0,14			0,59	2,65	1,86	1,63	2,02	1,02	38,43	0,624	0,24	0,10	3,0	10,0	12,0	24,0	28,0	23,0
20	250	40,0	0,13			0,60	2,65	1,90	1,68	2,05	1,05	36,55	0,576	0,22	0,09	2,0	5,0	10,0	19,0	40,0	24,0
21	252	60,0	0,18			0,70	2,65	1,86	1,58	1,98	0,98	40,52	0,681	0,26	0,08	0,0	9,0	7,0	13,0	49,0	22,0
22	254	40,0	0,13			0,58	2,64	1,87	1,65	2,03	1,03	37,32	0,595	0,23	0,10	0,0	6,0	8,0	13,0	50,0	23,0
23	255	32,0	0,14			0,64	2,64	1,91	1,68	2,04	1,04	36,54	0,576	0,22	0,08	5,0	6,0	6,0	28,0	32,0	23,0
24	256	31,0	0,14			0,61	2,65	1,88	1,65	2,03	1,03	37,77	0,607	0,23	0,09	10,0	3,0	7,0	26,0	30,0	24,0
25	258	30,0	0,15			0,64	2,65	1,88	1,63	2,02	1,02	38,31	0,621	0,23	0,08	0,0	8,0	11,0	29,0	28,0	24,0
26	260	40,0	0,19													3,0	7,0	5,0	30,0	32,0	23,0
27	261	33,0	0,13			0,58	2,64	1,88	1,66	2,03	1,03	36,98	0,587	0,22	0,09	5,0	22,0	10,0	8,0	36,0	19,0
28	262	40,0	0,13			0,60	2,64	1,90	1,68	2,04	1,04	36,31	0,570	0,22	0,09	0,0	6,0	5,0	31,0	43,0	15,0
29	263	32,0	0,14			0,63	2,65	1,90	1,67	2,04	1,04	37,11	0,590	0,22	0,08	1,0	6,0	5,0	22,0	49,0	17,0
30	264	30,0	0,13			0,62	2,65	1,92	1,70	2,06	1,06	35,88	0,560	0,21	0,08	0,0	8,0	8,0	22,0	48,0	14,0
31	265	40,0	0,14			0,62	2,65	1,89	1,66	2,03	1,03	37,44	0,598	0,23	0,09	1,0	2,0	10,0	18,0	51,0	18,0
32	268	40,0	0,19													0,0	10,0	12,0	11,0	45,0	22,0
33	269	40,0	0,19													6,0	21,0	10,0	12,0	31,0	20,0
34	305	20,0	0,19													10,0	5,0	10,0	22,0	33,0	20,0
35	306	20,0	0,13			0,58	2,64	1,87	1,65	2,03	1,03	37,32	0,595	0,23	0,10	1,0	7,0	9,0	21,0	49,0	13,0
36	306	45,0	0,19													7,0	20,0	6,0	15,0	31,0	21,0

ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

№ п/п	Скважина	Глубина отбора, м	Влажность, д.е.			Коэффициент водонасыщения, д.е.	Плотность, г/см^3					Пористость грунта, %	Коэффициент пористости	Полная влагоемкость грунта, д.е	Недостаток водонасыщения, д.е.	Гранулометрический состав					
																Количество по массе в % частиц размером, мм					
			естественная	на границе текучести	на границе раската		частиц грунта	грунта природная	сухого грунта	водонасыщенного грунта	взвешенного грунта					5,0-2,0	2,0-1,0	1,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05
			W	W_L	W_p	S_r	ρ_s	ρ	ρ_d	ρ_{max}	$\rho_{взв}$	n	e	W_n							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
ИГЭ-9 (К). Песок мелкий средней степени водонасыщения плотный																					
37	307	38,0	0,18													0,0	6,0	4,0	33,0	41,0	16,0
38	308	46,0	0,19													2,0	3,0	7,0	34,0	32,0	22,0
39	309	22,0	0,14			0,62	2,65	1,89	1,66	2,03	1,03	37,44	0,598	0,23	0,09	6,0	7,0	12,0	21,0	31,0	23,0
40	309	42,0	0,16													3,0	6,0	8,0	31,0	29,0	23,0
41	310	30,0	0,15			0,66	2,64	1,90	1,65	2,03	1,03	37,42	0,598	0,23	0,08	8,0	5,0	12,0	22,0	39,0	14,0
42	311	30,0	0,19													1,0	5,0	7,0	33,0	43,0	11,0
43	312	30,0	0,18													4,0	6,0	7,0	15,0	53,0	15,0
44	313	30,0	0,19													0,0	8,0	21,0	15,0	34,0	22,0
45	315	30,0	0,19													3,0	5,0	9,0	23,0	37,0	23,0
46	316	30,0	0,14			0,62	2,65	1,89	1,66	2,03	1,03	37,44	0,598	0,23	0,09	0,0	8,0	10,0	18,0	42,0	22,0
Кол-во определений			**46**			**30**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**	**46**	**46**	**46**	**46**	**46**	**46**
Максимальное знач.			**0,19**			**0,72**	**2,65**	**1,93**	**1,70**	**2,06**	**1,06**	**40,52**	**0,681**	**0,26**	**0,10**	**13,0**	**22,0**	**21,0**	**34,0**	**53,0**	**25,0**
Минимальное знач.			**0,13**			**0,58**	**2,64**	**1,86**	**1,58**	**1,98**	**0,98**	**35,87**	**0,559**	**0,21**	**0,06**	**0,0**	**2,0**	**4,0**	**8,0**	**18,0**	**11,0**
Нормативное знач.			**0,16**			**0,63**	**2,65**	**1,89**	**1,66**	**2,03**	**1,03**	**37,42**	**0,598**	**0,23**	**0,07**	**3,4**	**7,5**	**9,2**	**22,3**	**37,7**	**19,9**
Среднеквадратичное отклонение			**0,023**				**0,005**	**0,019**	**0,022**	**0,014**	**0,014**										
Коэф-т вариации			**0,148**				**0,002**	**0,010**	**0,014**	**0,007**	**0,013**										
Расчет знач. при д.в.=0.85								**1,88**													
Расчет знач. при д.в.=0.95								**1,87**													

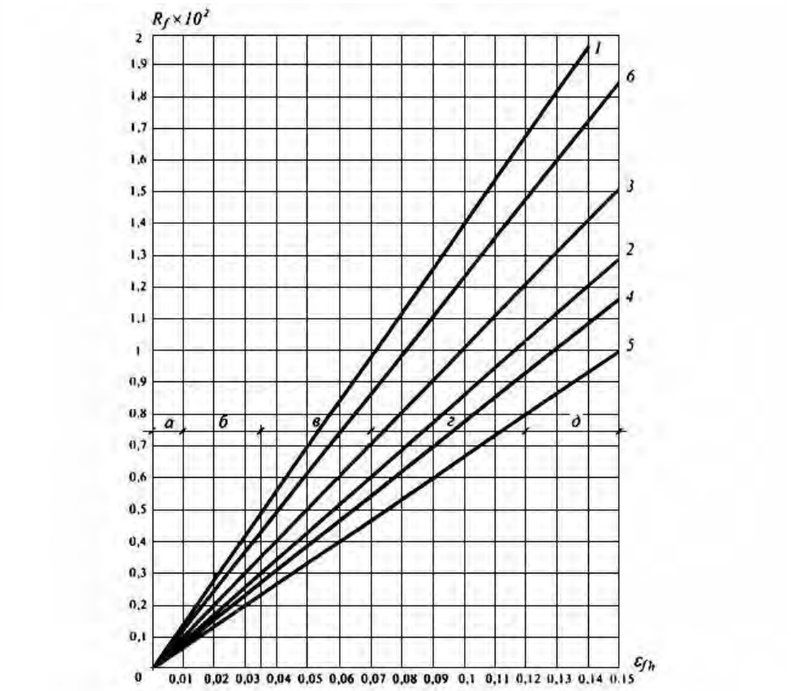
ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

№ п/п	Скважина	Глубина отбора, м	Влажность, д.е.			Число пластичности.	Показатель текучести	Показатель текучести водонасыщенного грунта	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Плотность, г/см^3					Пористость грунта, %	Коэффициент пористости	Полная влагоемкость грунта, д.е	Недостаток водонасыщения, д.е.	Компрессионный модуль деформации, МПа		Сцепление в естественном состоянии, МПа	Угол внутреннего трения в естественном состоянии, град.
			естественная	на границе текучести	на границе раската					частиц грунта	грунта природная	сухого грунта	водонасыщенного грунта	взвешенного грунта					естественной влажности	в водонасыщенном состоянии		
			W	W_L	W_p	I_p	I_L	I_{lsat}	S_r	ρ_s	ρ	ρ_d	ρ_{max}	$\rho_{взв}$	n	e	W_n		E_k		C	φ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
ИГЭ-11 (J). Суглинок легкий полутвердый																						
1	306	50,0	0,23	0,32	0,21	0,11	0,18	0,37	0,92	2,70	1,98	1,61	2,01	1,01	40,38	0,677	0,25	0,02			0,029	27
2	306	53,0	0,25	0,33	0,23	0,10	0,20	0,34	0,95	2,70	1,97	1,58	1,99	0,99	41,63	0,713	0,26	0,01			0,033	24
3	306	60,0	0,25	0,35	0,23	0,12	0,17	0,24	0,96	2,71	1,99	1,59	2,00	1,00	41,25	0,702	0,26	0,01	6,3	5,6		
4	307	51,0	0,21	0,33	0,19	0,14	0,14	0,33	0,89	2,69	1,99	1,64	2,03	1,03	38,86	0,636	0,24	0,03			0,027	21
5	307	55,0	0,21	0,32	0,19	0,13	0,15	0,33	0,90	2,69	2,00	1,65	2,04	1,04	38,55	0,627	0,23	0,02			0,036	25
6	307	60,0	0,23	0,31	0,21	0,10	0,20	0,52	0,88	2,69	1,94	1,58	1,99	0,99	41,37	0,706	0,26	0,03	7,8	5,9		
7	308	54,0	0,25	0,36	0,23	0,13	0,15	0,37	0,90	2,71	1,93	1,54	1,97	0,97	43,03	0,755	0,28	0,03	9,8	7,6		
8	308	57,0	0,24	0,34	0,22	0,12	0,17	0,31	0,93	2,69	1,97	1,59	2,00	1,00	40,94	0,693	0,26	0,02			0,044	30
9	308	60,0	0,20	0,31	0,18	0,13	0,15	0,50	0,82	2,70	1,95	1,63	2,02	1,02	39,81	0,662	0,25	0,05	8,0	5,7		
10	309	50,0	0,24	0,35	0,22	0,13	0,15	0,34	0,91	2,69	1,95	1,57	1,99	0,99	41,54	0,711	0,26	0,02	8,6	5,9		
11	309	52,0	0,25	0,35	0,23	0,12	0,17	0,17	1,00	2,71	2,02	1,62	2,02	1,02	40,37	0,677	0,25	0,00			0,035	26
12	309	56,0	0,27	0,38	0,24	0,14	0,21	0,21	1,00	2,69	1,98	1,56	1,98	0,98	42,04	0,725	0,27	0,00	8,2	5,5		
13	309	60,0	0,25	0,35	0,23	0,12	0,17	0,19	0,99	2,71	2,01	1,61	2,01	1,01	40,66	0,685	0,25	0,00	7,2	3,4		
Кол-во определений			**13**	**13**	**13**	**13**	**13**	**13**	**13**	**13**	**13**	**13**	**13**	**13**	**13**	**13**	**13**	**13**	**7**	**7**	**6**	**6**
Максимальное знач.			**0,27**	**0,38**	**0,24**	**0,14**	**0,21**	**0,52**	**1,00**	**2,71**	**2,02**	**1,65**	**2,04**	**1,04**	**43,03**	**0,755**	**0,28**	**0,05**	**9,8**	**7,6**	**0,044**	**30**
Минимальное знач.			**0,20**	**0,31**	**0,18**	**0,10**	**0,14**	**0,17**	**0,82**	**2,69**	**1,93**	**1,54**	**1,97**	**0,97**	**38,55**	**0,627**	**0,23**	**0,00**	**6,3**	**3,4**	**0,027**	**21**
Нормативное знач.			**0,24**	**0,34**	**0,22**	**0,12**	**0,17**	**0,33**	**0,93**	**2,70**	**1,98**	**1,60**	**2,01**	**1,01**	**40,80**	**0,690**	**0,26**	**0,02**	**8,0**	**5,7**	**0,034**	**26**
Среднеквадратичное отклонение			**0,020**	**0,021**	**0,019**	**0,013**	**0,022**			**0,009**	**0,027**	**0,032**	**0,020**	**0,020**					**1,096**	**1,226**	**0,006**	**3,017**
Коэф-т вариации			**0,085**	**0,061**	**0,088**	**0,106**	**0,128**			**0,003**	**0,014**	**0,020**	**0,010**	**0,020**					**0,137**	**0,217**	**0,176**	**0,118**
Расчет знач. при д.в.=0.85											**1,97**										**0,031**	**24**
Расчет знач. при д.в.=0.95											**1,96**										**0,029**	**23**

Приложение Ж (обязательное)

Определение степени пучинистости грунтов по СП 22.13330.2016

ЕГЭ №	Наименование грунтов	Влажность природная	Влажность на границе раскатывания	Полная влагоемкость грунта	Критическая влажность	Абс. знач. средней многолетней температуры воздуха за зимн. период	Плотность сухого грунта	R_f*10^2	Относительная деформация пучения	Степень пучинистости
		W	W_p		W_{cr}		p_d		ε_{fh}	
		д.е.	д.е.	д.е.	д.е.		т/м^3		д.е.	
1а	Механическая смесь суглинка и супеси с щебнем	0,21	0,18	0,26	0,180	6,3	1,59	0,3120	0,031	слабопучинистые
	в водонасыщенном состоянии	0,26	0,18	0,26	0,180	6,3	1,59	1,7136	> 15	сильнопучинистые
4	Супесь твердая	0,15	0,17	0,22	0,160	6,3	1,70	0,0865	0,006	непучинистые
	в водонасыщенном состоянии	0,22	0,17	0,22	0,160	6,3	1,70	1,1250	0,072	сильнопучинистые
6	Суглинок легкий твердый	0,20	0,23	0,24	0,220	6,3	1,65	0,1965	0,019	слабопучинистые
	в водонасыщенном состоянии	0,24	0,23	0,24	0,220	6,3	1,65	0,2623	0,026	слабопучинистые
7	Суглинок легкий тугопластичный	0,24	0,20	0,27	0,205	6,3	1,57	0,4049	0,040	среднепучинистые
	в водонасыщенном состоянии	0,27	0,20	0,27	0,205	6,3	1,57	1,0999	0,110	сильнопучинистые



1, 2 - супеси; *3* - суглинки; *4* - суглинки с $0,07 < I_p \le 0,13$; *5* - суглинки с $0,13 < I_p \le 0,17$; *6* - глины (в грунтах *2*, *4* и *5* содержание пылеватых частиц размером 0,05-0,005 мм составляет более 50% по массе); *а* - практически непучинистый; *б* - слабопучинистый; *в* - среднепучинистый; *г* - сильнопучинистый; *д* - чрезмернопучинистый

Рисунок 6.9 - Взаимосвязь параметра R_f и относительной деформации пучения ε_{fh}

$$R_f = 0,67\rho_d \left[0,012(w-0,1) + \frac{w(w-w_{cr})^2}{w_{sat} w_p \sqrt{M_0}}\right], \qquad (6.31)$$

где w, w_p - влажность в пределах слоя промерзающего грунта соответственно природная и на границе раскатывания, доли единицы;

w_{cr} - критическая влажность, доли единицы, ниже значения которой в промерзающем пучинистом грунте прекращается перераспределение влаги, вызывающей морозное пучение; определяется по графикам (см. рисунок 6.10);

w_{sat} - полная влагоемкость грунта, доли единицы;

ρ_d - плотность сухого грунта, т/м^3;

M_0 - безразмерный коэффициент, численно равный абсолютному значению средней многолетней температуры воздуха за зимний период, определяемый в соответствии с СНиП 23-01.

Приложение И (обязательное)

Ведомость результатов химического состава и агрессивности воды к бетону

Скважина *скв. 313* Глубина отбора *28,3м*

Дата отбора Дата анализа *13.09.2021г.*

Физические свойства

Осадок *большой*

Цвет *без цвета* Изменение при стоянии

Запах *без запаха*

Прозрачность *прозрачная* Температура воды

Химические свойства

Катионы	мг/литр	мг/экв.	мг.%/эк
Ca	160,32	8,00	42,11
Mg	75,39	6,20	32,63
K+Na	110,35	4,80	25,26

Анионы	мг/литр	мг/экв.	мг.%/экв.
HCO_3'	512,57	8,40	44,21
Cl'	163,07	4,60	24,21
SO_4''	288,18	6,00	31,58

Сухой остаток 100, мг/л	1053,60	Водородный показатель, pH	7,1
Прокаленный, мг/л		CO_2 свободная, мг/л	
Потери при прокал., мг/л		CO_2 агрессивная, мг/л	нет
NH_4 , мг/л		CO_2 агресс.вычисленная, мг/л	
Fe_2O_3 , мг/л		Жест- общая, мг/экв	14,20
NO_2 , мг/л		кость: устранимая, мг/экв.	
NO_3 , мг/л		постоянная, мг/экв.	5,80
Органич. в-в (гумус) , мг/л		карбонатная, мг/экв.	8,40

Заключение

В соответствии с нормами агрессивности воды-среды согласно СП 28.13330.2017 данная вода не является агрессивной средой по отношению к бетону всех марок

Ведомость результатов химического состава и агрессивности воды к бетону

Скважина *скв. 308* Глубина отбора 23,4*м*

Дата отбора Дата анализа *21.09.2021г.*

Физические свойства

Осадок *средний*

Цвет *без цвета* Изменение при стоянии

Запах *без запаха*

Прозрачность *мутная* Температура воды

Химические свойства

Катион	мг/литр	мг/экв.	мг.%/экв.
Ca	120,24	6,00	50,00
Mg	48,64	4,00	33,33
K+Na	45,98	2,00	16,67

Анион	мг/литр	мг/экв.	мг.%/экв.
HCO_3'	366,12	6,00	50,00
Cl'	70,90	2,00	16,67
SO_4''	192,12	4,00	33,33

Сухой остаток 100, мг/л 660,94

Прокаленный, мг/л

Потери при прокал., мг/л

NH_4 , мг/л

Fe_2O_3 , мг/л

NO_2 , мг/л

NO_3 , мг/л

Органич. в-в (гумус) , мг/л

Водородный показатель, pH 6,8

CO_2 свободная, мг/л

CO_2 агрессивная, мг/л нет

CO_2 агресс.вычисленная, мг/л

Жесткость: общая, мг/экв 10,00

устранимая, мг/экв.

постоянная, мг/экв. 4,00

карбонатная, мг/экв 6,00

Заключение

В соответствии с нормами агрессивности воды-среды согласно СП 28.13330.2017 данная вода не является агрессивной средой по отношению к бетону всех марок

Ведомость результатов химического состава и агрессивности воды к бетону

Скважина *скв. 306* Глубина отбора *29,6м*

Дата отбора Дата анализа *30.09.2021г.*

Физические свойства

Осадок *средний*

Цвет *без цвета* Изменение при стоянии

Запах *без запаха*

Прозрачность *мутная* Температура воды

Химические свойства

Катион	мг/литр	мг/экв.	мг.%/экв
Ca	120,24	6,00	42,86
Mg	48,64	4,00	28,57
K+Na	91,96	4,00	28,57

Анионы	мг/литр	мг/экв.	мг.%/экв.
HCO_3'	366,12	6,00	42,86
Cl′	141,80	4,00	28,57
SO_4''	192,12	4,00	28,57

Сухой остаток 100, мг/л 777,82

Прокаленный, мг/л

Потери при прокал., мг/л

NH_4 , мг/л

Fe_2O_3 , мг/л

NO_2 , мг/л

NO_3 , мг/л

Органич. в-в (гумус) , мг/л

Водородный показатель, pH 7

CO_2 свободная, мг/л

CO_2 агрессивная, мг/л нет

CO_2 агресс.вычисленная, мг/л

Жесткость: общая, мг/экв 10,00

устранимая, мг/экв.

постоянная, мг/экв. 4,00

карбонатная, мг/экв 6,00

Заключение

В соответствии с нормами агрессивности воды-среды согласно СП 28.13330.2017 данная вода не является агрессивной средой по отношению к бетону всех марок

Приложение К (обязательное)

Протоколы аттестации, свидетельства о поверках лабораторного оборудования

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

Федеральное бюджетное учреждение
«Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Новосибирской области»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 0230/2020

О СОСТОЯНИИ ИЗМЕРЕНИЙ В ЛАБОРАТОРИИ

Выдано 30 июля 2020 г.

Действительно до 30 июля 2023 г.

Настоящее заключение удостоверяет, что **грунтовая лаборатория отдела изысканий Общества с ограниченной ответственностью «Горный институт по проектированию предприятий угольной промышленности – 1» (ООО «Гипроуголь-1)**

630015, г. Новосибирск, ул. Трикотажная, 41а

ООО «Гипроуголь-1»
(наименование юридического лица)

630015, г. Новосибирск, ул. Трикотажная, 41а
(юридический адрес юридического лица)

имеет необходимые условия для выполнения измерений в области деятельности согласно приложению.

Заключение оформлено по результатам оценки состояния измерений.

Приложение: перечень объектов и контролируемых в них показателей на 4 листах.

И.о. директора
ФБУ «Новосибирский ЦСМ» О.Ю. Морозова

М.П.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

Федеральное бюджетное учреждение "Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Новосибирской области" (ФБУ "Новосибирский ЦСМ")

Приложение к заключению о состоянии измерений в лаборатории

№ 0430 **/ 2020**

от 30 июля **2020 г.**

на 4 листах лист 1

Грунтовая лаборатория отдела изысканий ООО "Гипроуголь-1"

Перечень объектов и контролируемых в них показателей

№ п/п	Объект	Показатель	Нормативные правовые акты и документы по стандартизации (№ и наименование)	
			Регламентирующие требования к измеряемому (контролируемому) показателю объекта	регламентирующие методики (методы) измерений и (или) методы испытаний
1	2	3	4	5
1	Грунты	Влажность	СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация. ГОСТ 12071-2014 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов. ГОСТ 30416-2012 Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения.	ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик п.5
2		Суммарная влажность		ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик п.6
3		Влажность на границе текучести		ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик п.7
4		Влажность на границе раскатывания		ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик п.8
5		Плотность грунта		ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик п.9, 10, 11

на 4 листах. лист 2

1	2	3	4	5
6	Грунты	Плотность сухого грунта	СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация. ГОСТ 12071-2014 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов. ГОСТ 30416-2012 Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения.	ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик п.12
7		Плотность частиц грунта		ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик п. 13, 14, приложение Л
8		Максимальная плотность		ГОСТ 22733-2016 Грунты. Методы лабораторного определения максимальной плотности.
9		Гранулометрический (зерновой) и микроагрегатный состав		ГОСТ 12536-2014 Грунты. Методы определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава. П.4.2, 4.3, 4.5
10		Содержание органических веществ		ГОСТ 23740-2016 Грунты. Методы определения органических веществ.
11		Коэффициент фильтрации		ГОСТ 25584-2016 Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации.
12		Характеристики прочности и деформируемости		ГОСТ 12248-2010 Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности, деформируемости. П. 5.1, 5.2, 5.4, 5.5
13		Набухание и усадка		ГОСТ 12248-2010 Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности, деформируемости. П. 5.6
14		Характеристики просадочности		ГОСТ 23161-2012 Грунты. Метод лабораторного определения характеристик просадочности.
15		Удельное электрическое сопротивление		ГОСТ 9.602-2016 Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии. Приложение А
16		Средняя плотность катодного тока		ГОСТ 9.602-2016 Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии. Приложение Б
17		Биокоррозия		ГОСТ 9.602-2016 Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии. Приложение В

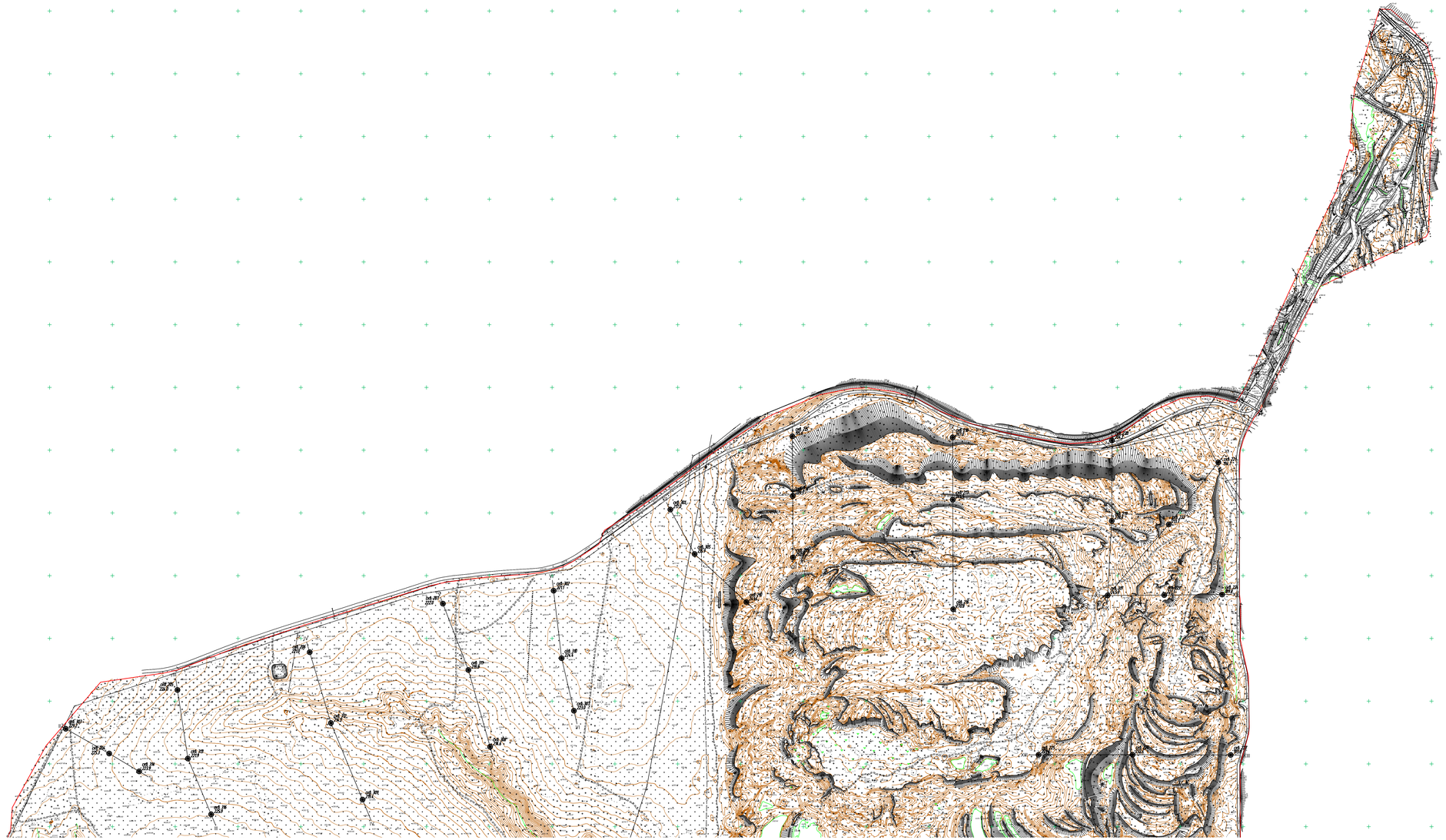
на 4 листах. лист 3

1	2	3	4	5
18	Торф	Зольность	СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация. ГОСТ 12071-2014 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов. ГОСТ 30416-2012 Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения.	ГОСТ 11306-2013 Торф и продукты его переработки. Методы определения зольности
19		Влага		ГОСТ 11305-2013 Торф и продукты его переработки. Методы определения влаги.
20		Плотность		ГОСТ 24701-2013 Торф. Методы определения плотности.
21	Вода поверхностная	Удельная электрическая проводимость	СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. ГОСТ 31867-2012 Вода. Общие требования к отбору проб. ГОСТ 6709-72 Вода дистиллированная. Технические условия. СП 28.13330-2017 Свод правил. Защита строительных конструкций от коррозии ГОСТ 9.602-2016 Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии ГОСТ Р 51593-2000 Вода питьевая. Отбор проб.	ГОСТ 26423-85 Почвы. Методы определения удельной электрической проводимости, pH и плотного остатка водной вытяжки п. 4.2
22	Вода подземная	Активная реакция воды, водных вытяжек. (водородный показатель pH)		ГОСТ 26423-85 Почвы. Методы определения удельной электрической проводимости, pH и плотного остатка водной вытяжки п. 4.3.
23	Водная вытяжка	Активная реакция солевой вытяжки. (водородный показатель pH)		ГОСТ 26483-85 Почвы. Приготовление солевой вытяжки и определение ее pH по методу ЦИНАО
24		Сухой остаток		ГОСТ 18164-72 Вода питьевая. Метод определения содержания сухого остатка.
25		Запах Цветность Мутность		ГОСТ Р 57164-2016 Вода питьевая. Методы определения запаха, цвета и мутности.

на 4 листах, лист 4

1	2	3	4	5
26	Вода поверхностная	Жесткость общая	СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. ГОСТ 31867-2012 Вода. Общие требования к отбору проб. ГОСТ 6709-72 Вода дистиллированная. Технические условия. СП 28.13330-2017 Свод правил. Защита строительных конструкций от коррозии ГОСТ 9.602-2016 Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии ГОСТ Р.51593-2000 Вода питьевая. Отбор проб.	ГОСТ 31954-2012 Вода питьевая. Методы определения жесткости.
27	Вода подземная	Массовая концентрация кальция, магния		ГОСТ 23268.5-78 Воды минеральные, питьевые, лечебные, столово-лечебные и природные столовые. Методы определения ионов кальция и магния. ГОСТ 26428-85 Почвы. Методы определения кальция и магния в водных вытяжках
28	Водная вытяжка	Массовая концентрация хлоридов		ГОСТ 4275-72 Вода питьевая. Методы определения содержания хлоридов.
29		Массовая концентрация сульфат-ионов		ГОСТ 31940-2012 Вода питьевая. Методы определения содержания сульфатов.
30		Гидрокарбонаты		ГОСТ 31957-2012 Вода. Методы определения щелочности и массовой концентрации карбонатов и гидрокарбонатов.

И. О. Директора ФБУ "Новосибирский ЦСМ" О. Ю. Морозова



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Инженерно-геологическая скважина — наименование и номер выработки, абсолютная отметка, м

Линия инженерно-геологического разреза и ее номер

Граница проектируемого отвала

								42с-1-809/2021/05045-П-000-000-000-ИГИ-Г.1	
								Реконструкция железнодорожного отвала вскрыши №5	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разработал	Скибчик				м.п.п.	Карта фактического материала	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Тихонов				м.п.п.		И	1	2
Нач. контр.	Якименко				м.п.п.	Масштаб 1:5000	ООО "Кузбасспромэксперт"		

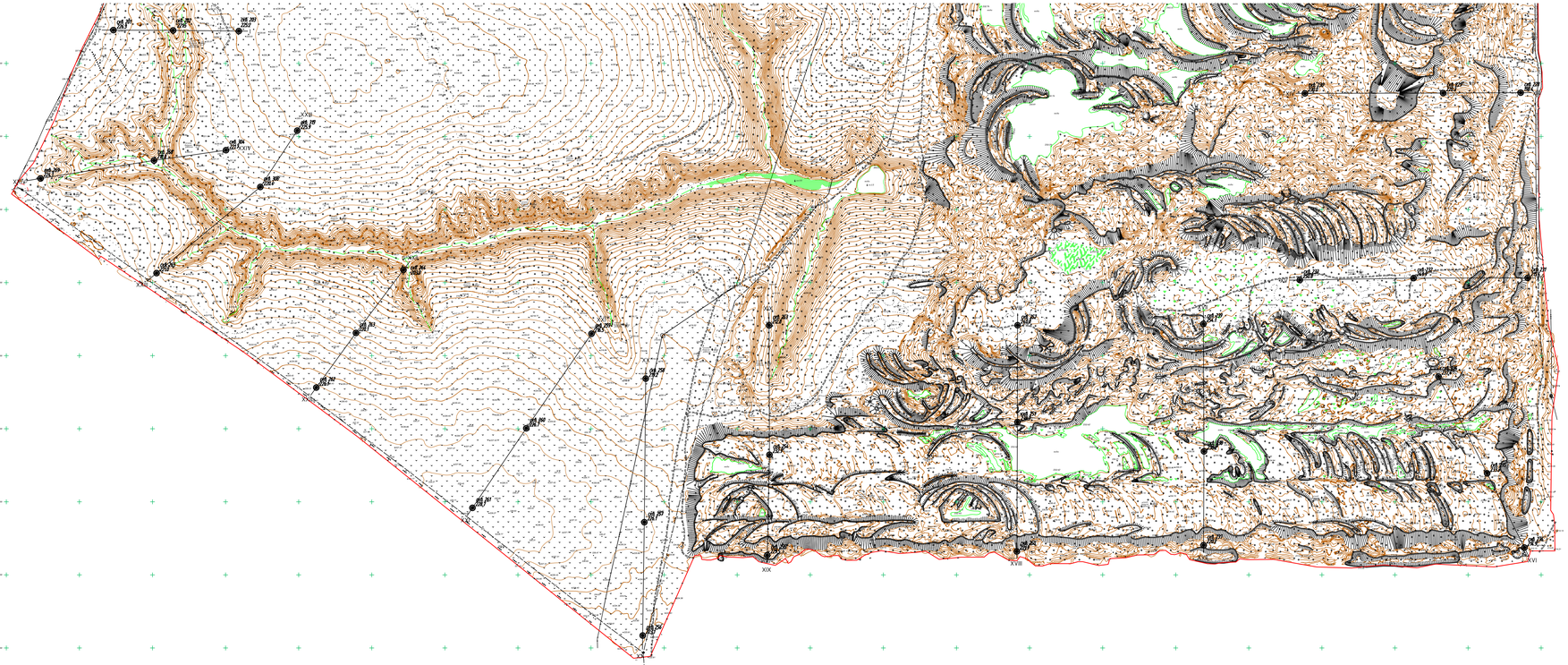
Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Формат А3 х 3



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Инженерно-геологическая скважина — наименование и номер выработки / абсолютная отметка, м

Линия инженерно-геологического разреза и ее номер

Границы проектируемого отвала

						42с-1-809/2021/05045-П-000-000-000-ИГИ-Г.1	
						Реконструкция железнодорожного отвала вскрыши №5	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
Разработал	Скобцов				м.п.п.	Карта фактического материала	Стадия: И; Лист: 2; Листов:
Проверил	Тихонов				м.п.п.		
Нач. контр.	Якименко				м.п.п.	Масштаб 1:5000	ООО "Кузбасспромэксперт"

Согласовано

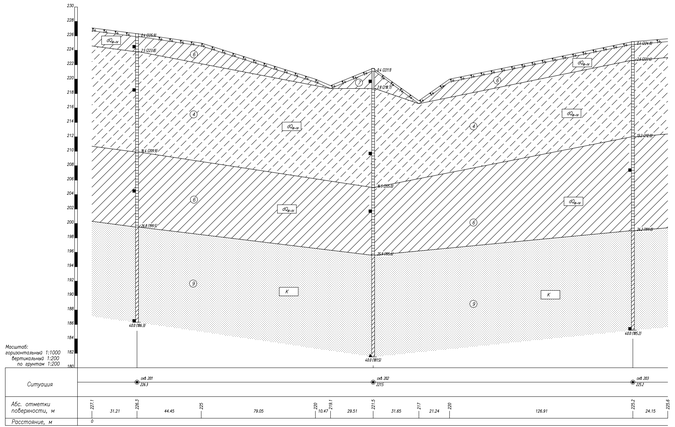
Взам.инв.N

Подпись и дата

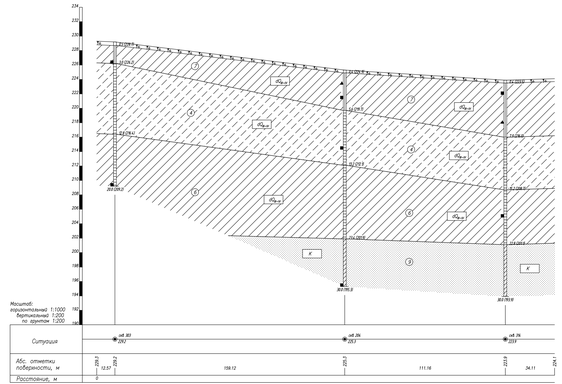
Инв.N подл.

Формат А3 х 3

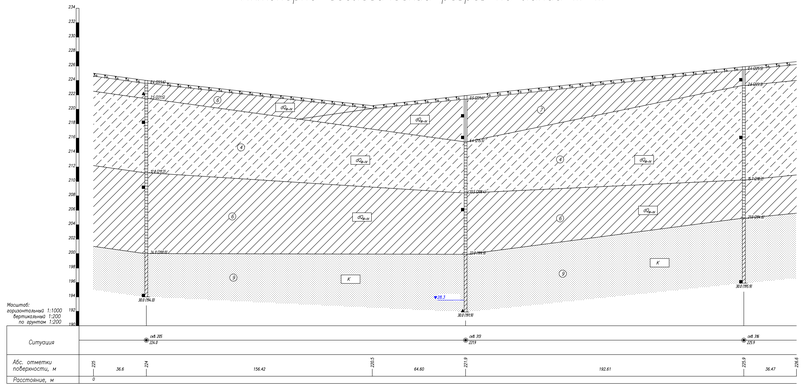
Инженерно-геологический разрез по линии I–I



Инженерно-геологический разрез по линии II–II



Инженерно-геологический разрез по линии III–III



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Техногенные образования - tIV

Современные техногенные образования - tIV

Техногенная смесь суглинка и супеси с щебнем

Верхнечетвертично-современные делювиальные отложения - $dIII-IV$

Супесь твердая

Суглинок полутвердый

Суглинок полутвердый

Меловые отложения - K

Писчий мел (рабочий горизонт бобовицкого яруса)

Юрские отложения - J

Суглинок полутвердый

Суглинок

глубина сезонного промерзания грунтов под ж/д, м

уровень подземных вод грунта межпластовой структуры

уровень подземных вод грунта напорной структуры

10 Глубина подошвы слоя или глубина выработки, м

граница инженерно-геологических слоев

№ 6 номер инженерно-геологического элемента

$dIII-IV$ возраст и генезис

Консистенция и степень влажности грунтов

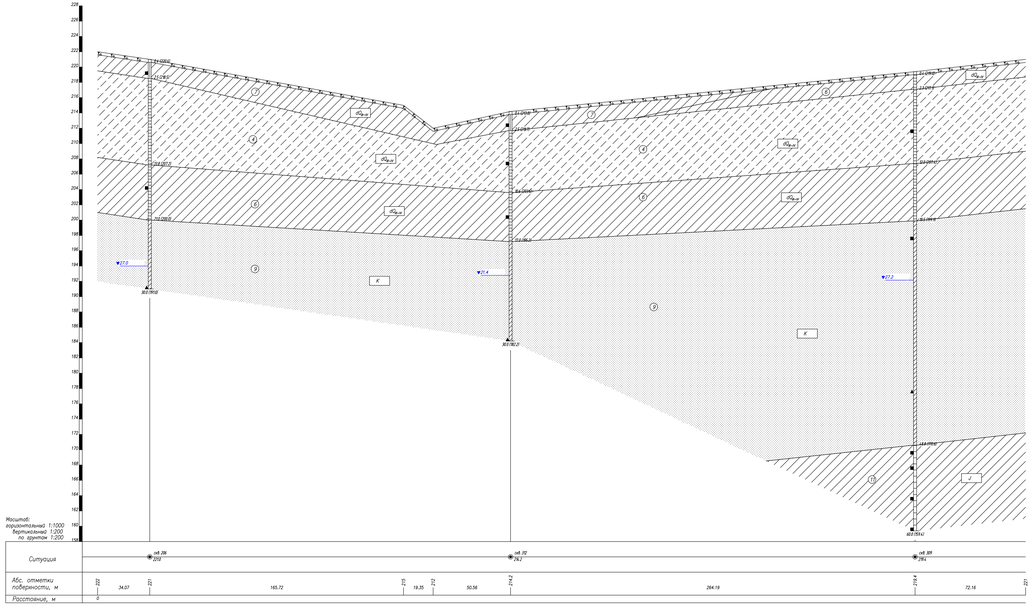
Наименование	Консистенция	Степень влажности	Обозначение
супесь	твердая	———	
суглинок	твердая	———	
	полутвердая	———	
	мягкопластичная	———	
мел	———	сильно увлажненный	

							42-с-1-809/2021/05045-П-ООО-ООО-ООО-ИГИ-1.2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал	Клейбух				04.21	Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №3	
Проверил	Тимчой				04.21	Инженерно-геологические разрезы	Стадия: И; Лист: 1; Листов: 12
Нач. констр.	Яковенко				04.21	Масштабы указаны на чертеже	ООО "Кубаспромэкспертиза"

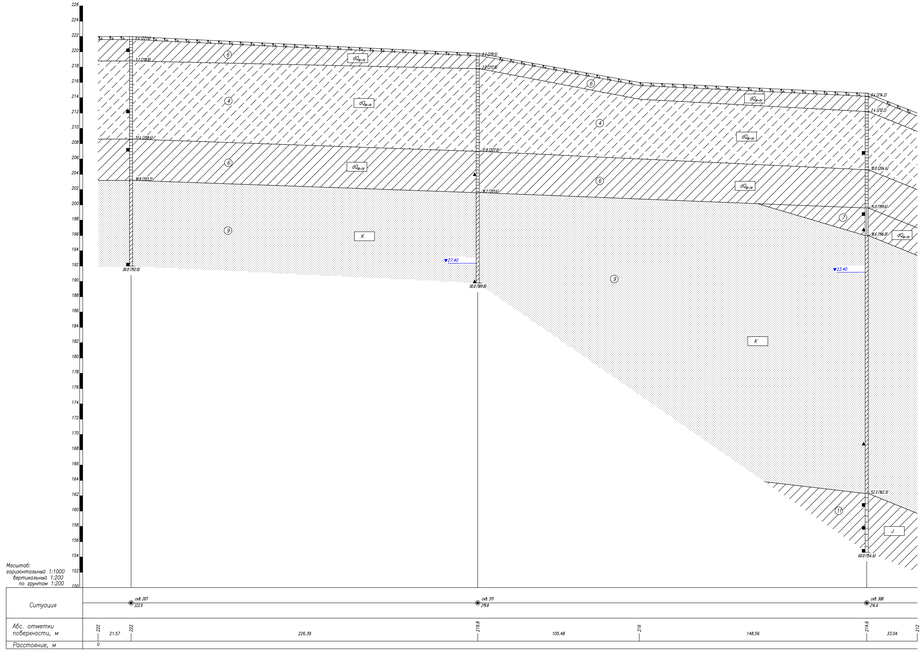
Согласовано

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Инженерно-геологический разрез по линии IV–IV



Инженерно-геологический разрез по линии V–V



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- T_1, T_2, T_3, T_4 — дайковые долеритовый силл
- Современные техногенные образования – tQ_{IV}
  - Механическая смесь суглинка и грунта с цементом
- Верхнечетвертично-современные делювиальные отложения – dQ_{III-IV}
  - Супесь твердая
  - Суглинок полутвердый
  - Суглинок тонкий тугопластичный
- Меловые отложения – К
  - Песок тонкий средней степени водонасыщения плотный
- Юрские отложения – J
  - Суглинок тонкий полутвердый

Скважина
- глубина установившегося уровня грунтовых вод, м
- место отбора проб грунта ненарушенной структуры
- место отбора проб грунта нарушенной структуры
- Глубина подошвы слоя или глубина выработки, м

- граница инженерно-геологических слоёв
- номер инженерно-геологического элемента
- возраст и генезис

Консистенция и степень влажности грунтов

Наименование	Состояние	Степень влажности	Обозначение
супесь	твердая	——	
суглинок	твердая	——	
	полутвердая	——	
	тугопластичная	——	
песок	——	средней степени водонасыщения	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал	Семёнов					
Проверил	Гринюк					
Нач. комп.	Якимчик					
Н.контр.						
ГИП						

42-с-1-809/2021/05045-П-000-000-000-ИГИ-Т.2

Реконструкция железнодорожного отвода рамной вершины №5

Инженерно-геологические разрезы

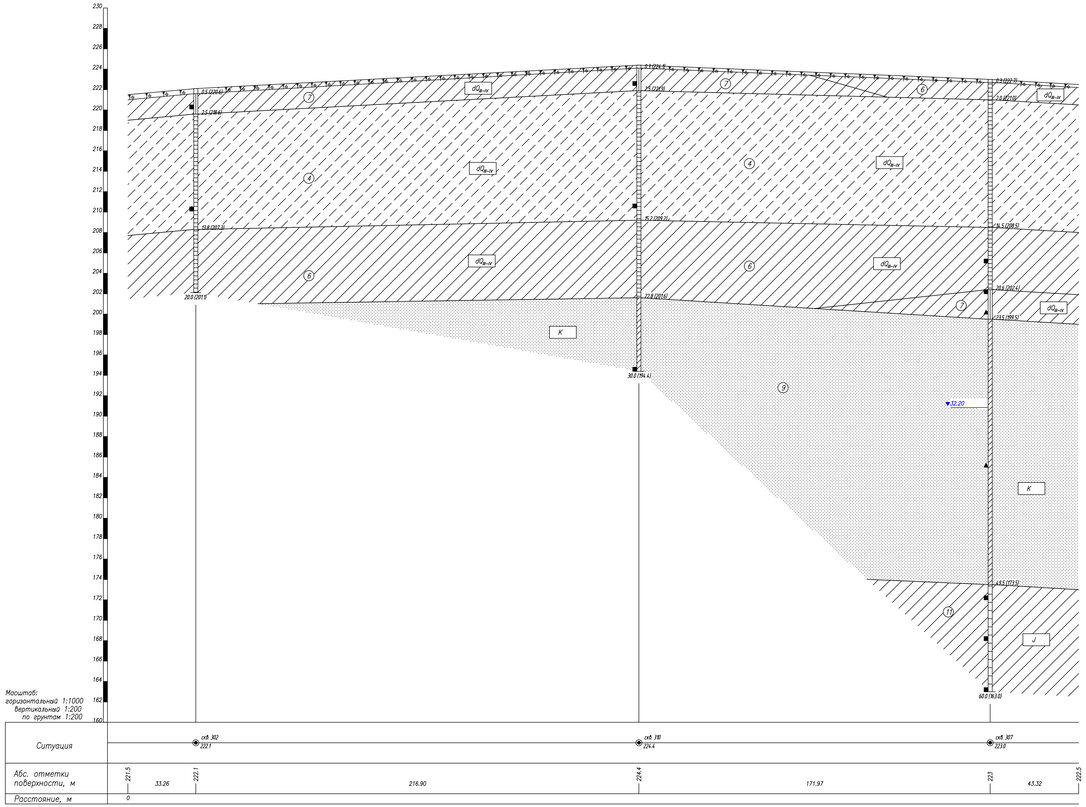
Стадия	Лист	Листов
И	2	

Масштабы указаны на чертеже

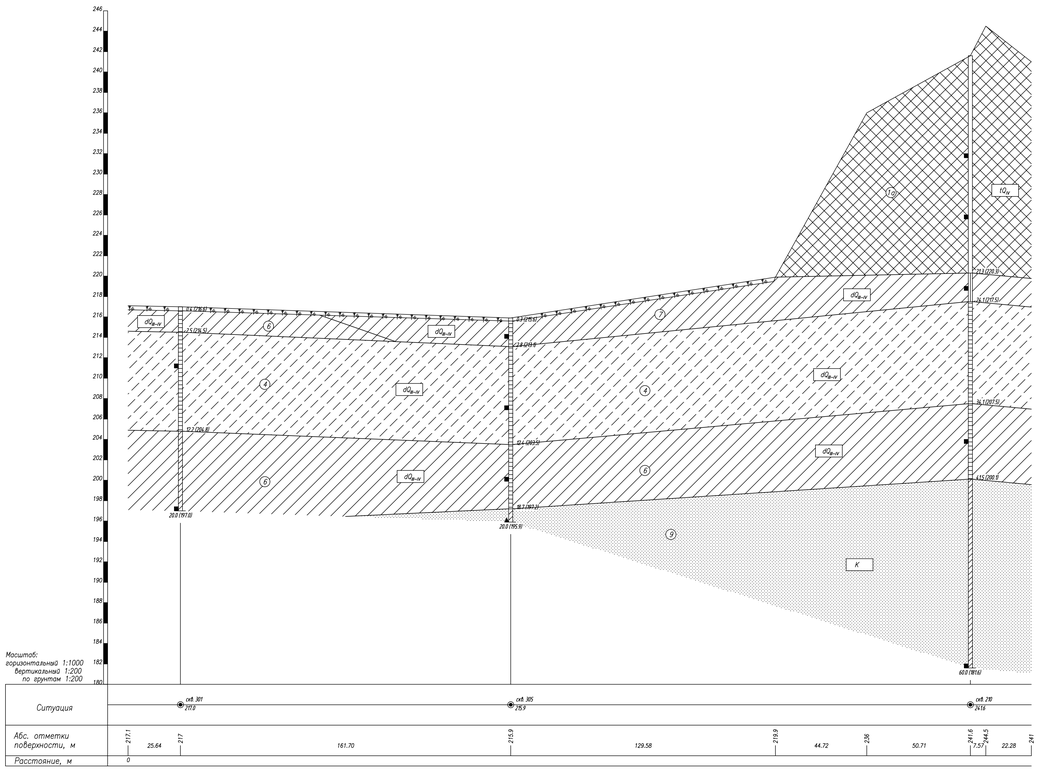
ООО "Кубассгормонтаж"

Согласовано | Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Инженерно-геологический разрез по линии VI–VI



Инженерно-геологический разрез по линии VII–VII



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- T_0 Почвенно-растительный слой
- Современные техногенные образования – tO_{IV}
  - (15) Механическая смесь суглинка и супеси с щебнем
- Верхнечетвертично-современные делювиальные отложения – dQ_{III-IV}
  - (4) Супесь твердая
  - (5) Суглинок легкий твердый
  - (7) Суглинок легкий тугопластичный
- Меловые отложения - К
  - (9) Песок мелкий средней степени водонасыщения плотный
- Юрские отложения - J
  - (11) Суглинок легкий полутвердый
- Скважина
  - ▼28.3 глубина установившегося уровня грунтовых вод, м
  - место отбора проба грунта ненарушенной структуры
  - место отбора проба грунта нарушенной структуры
  - 10.0 глубина погрузки скважины, глубина выработки, м
- границы инженерно-геологических слоев
- (6) номер инженерно-геологического элемента
- dQ_{III-IV} возраст и генезис

Консистенция и степень влажности грунтов

Наименование	Консистенция	Степень влажности	Обозначение
супесь	твердая	——	
суглинок	твердая	——	
	полутвердая	——	
	тугопластичная	——	
песок	——	средней степени водонасыщения	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	42с-1-809/2021/05045-П-000-000-000-ИГИ-Г.2
Разработал	Скобцов				м.п.п	Реконструкция железнорожного отвала выкладки вскрыши №5
Проверил	Тимонов				м.п.п	Инженерно-геологические разрезы
Нач. конт.	Якименко				м.п.п	Масштабы указаны на чертеже

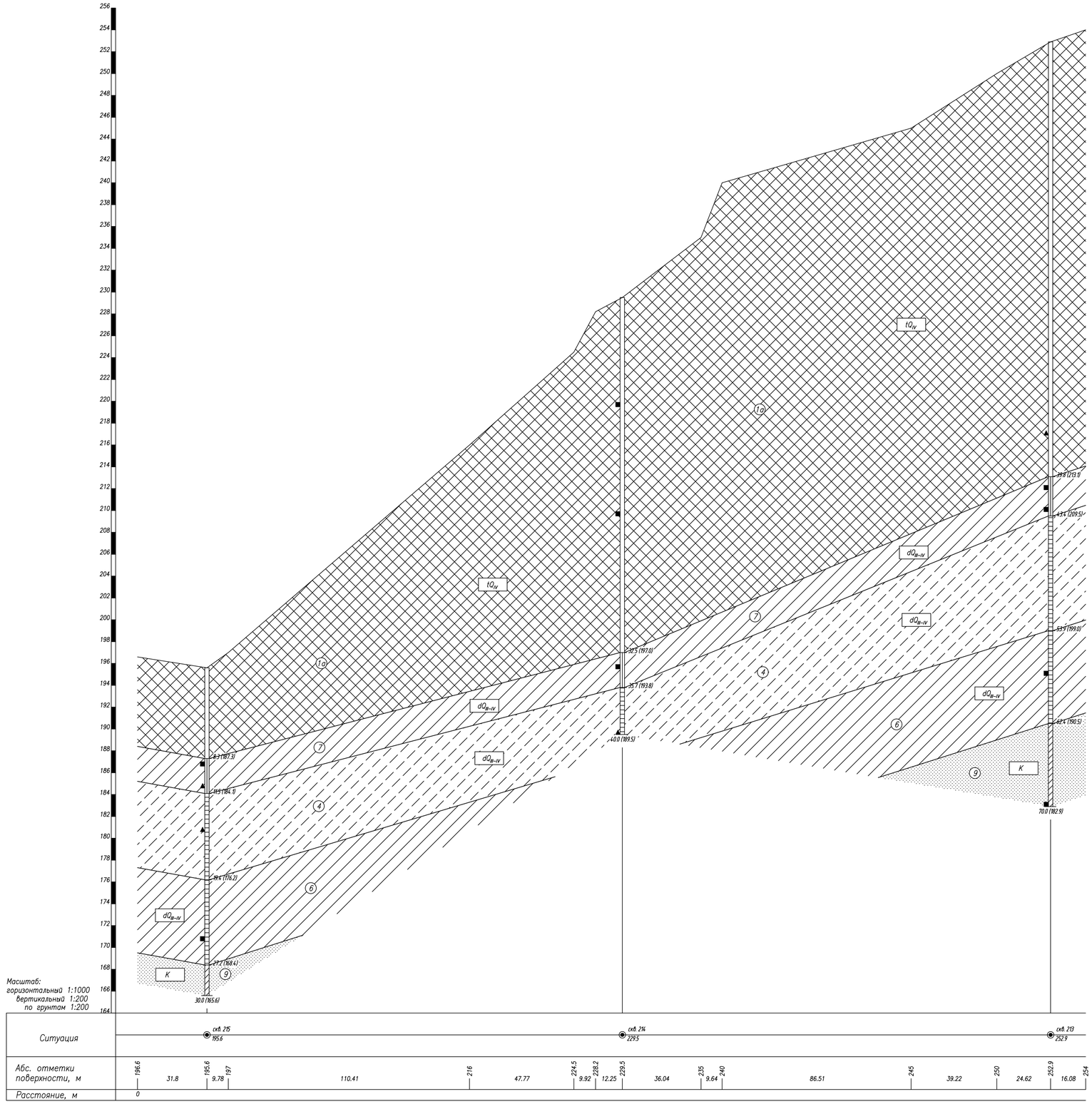
Стадия	Лист	Листов
И	3	

ООО "Кузбасспромэксперт"

Согласовано | Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Формат А2 х 3

Инженерно-геологический разрез по линии VIII-VIII



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Почвенно-растительный слой

Современные техногенные образования - tQ_{IV}

1а — Механическая смесь суглинка и супеси с щебнем

Верхнечетвертично-современные делювиальные отложения - dQ_{III-IV}

4 — Супесь твердая

6 — Суглинок легкий твердый

7 — Суглинок легкий тугопластичный

Меловые отложения - К

9 — Песок мелкий средней степени водонасыщения плотный

Юрские отложения - J

11 — Суглинок легкий полутвердый

Скважина

▼28.3 — глубина установившегося уровня грунтовых вод, м

■ — место отбора пробы грунта ненарушенной структуры

▲ — место отбора пробы грунта нарушенной структуры

10.0 — глубина подошвы слоя или глубина выработки, м

граница инженерно-геологических слоев

6 — номер инженерно-геологического элемента

dQ_{III-IV} — возраст и генезис

Консистенция и степень влажности грунтов

Наименование	Консистенция	Степень влажности	Обозначение
супесь	твердая	——	
суглинок	твердая	——	
	полутвердая	——	
	тугопластичная	——	
песок	——	средней степени водонасыщения	

						42с-1-809/2021/05045-П-000-000-000-ИГИ-Г.2
						Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	
Разработал		Соловьев			26.11.21	Инженерно-геологические разрезы
Проверил		Тихонов			26.11.21	
Нор. контр.		Якименко			26.11.21	Масштабы указаны на чертеже

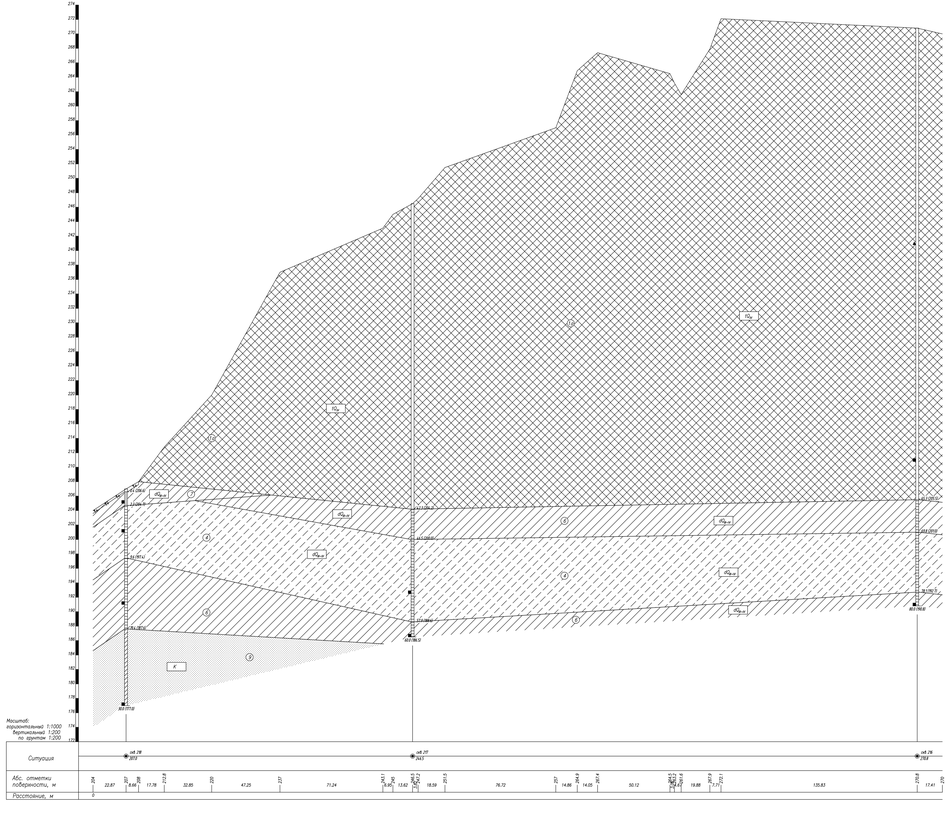
Стадия	Лист	Листов
И	4	

ООО "Кузбасспромэксперт"

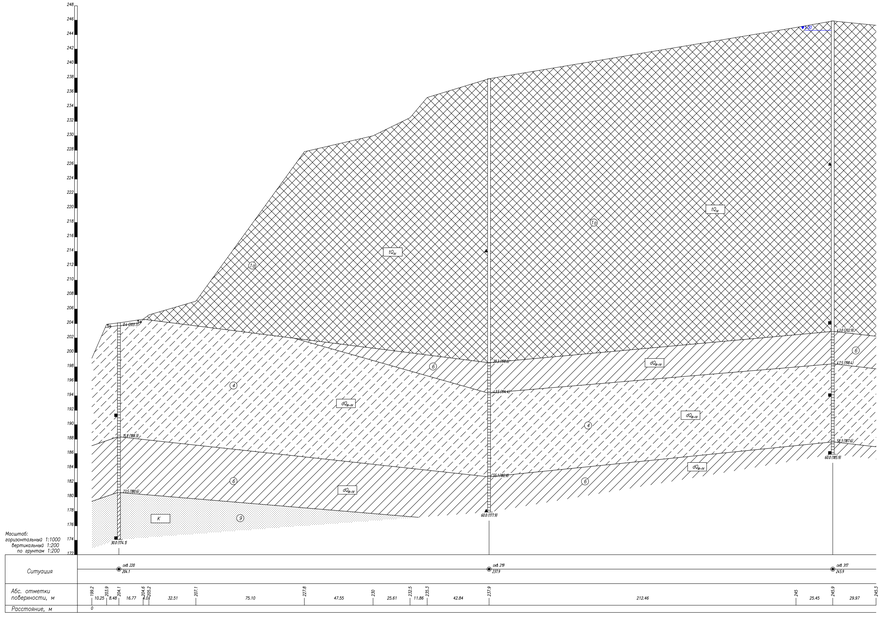
Согласовано | Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Формат А1

Инженерно-геологический разрез по линии IX–IX



Инженерно-геологический разрез по линии X–X



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Tv Tv Tv Tv — Отбойно-уступальный слой

Современные техногенные образования – tQ_{IV}

Физическая связь суглинка с супесью с щебнем

Верхнечетвертично-современные делювиальные отложения – dQ_{III-IV}

Супесь твердая

Суглинок полутвердый (твердый)

Суглинок полутвердый (пластичный)

Меловые отложения – K

Песок мелкий средней плотности водонасыщенный плотный

Юрские отложения – J

Суглинок полутвердый (твердый)

Скважина
глубина разведываемого забоя ограничен 60м и более
место отбора проб грунта ненарушенной структуры
место отбора проб грунта нарушенной структуры
10.0 глубина погрузки сети или глубина бурения, м

однород инженерно-геологических слоев

номер инженерно-геологического элемента

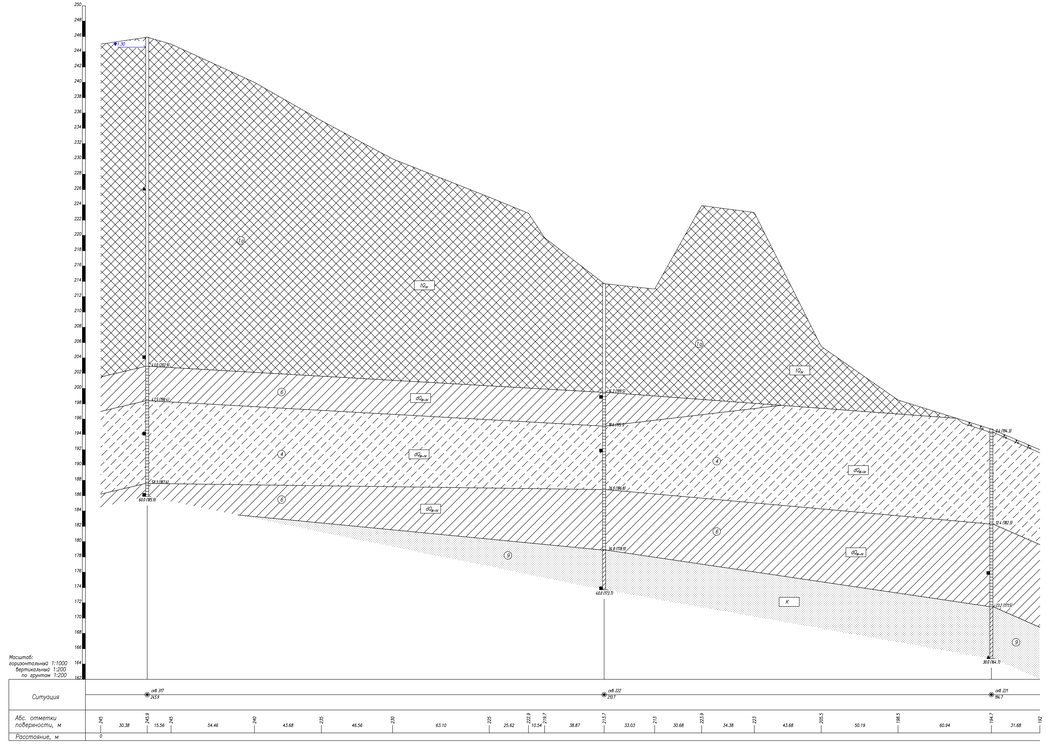
возраст и генезис

Консистенция и степень влажности грунтов

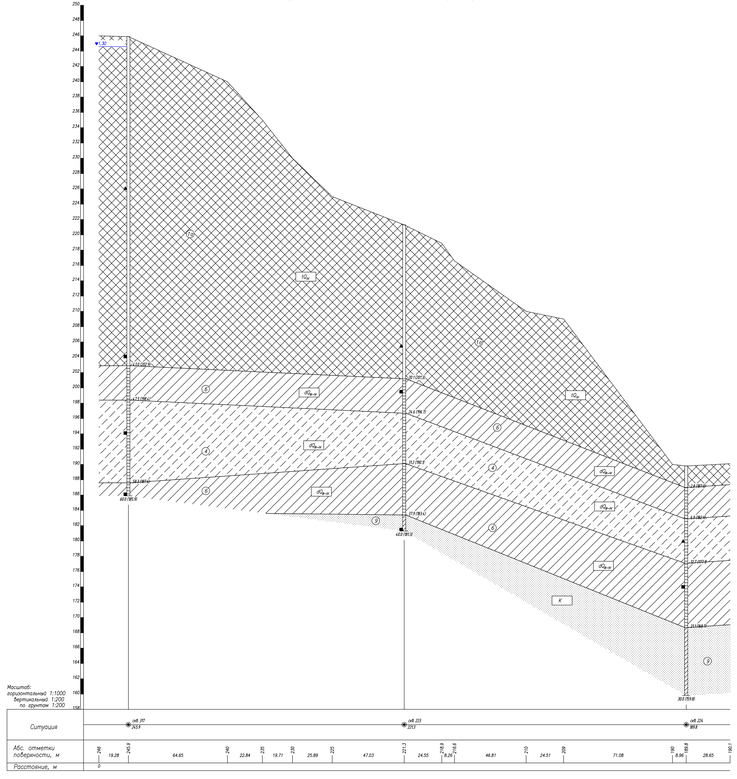
Разновидность	Консистенция	Степень влажности	Обозначение
супесь	твердая	———	
суглинок	твердая	———	
	полутвердая	———	
	пластичная	———	
песок	———	средней степени водонасыщения	

| | | |

Инженерно-геологический разрез по линии XI–XI



Инженерно-геологический разрез по линии XII–XII



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Почвенно-растительный слой

Современные техногенные образования - tO_{IV}

Техногенная смесь суглинка и строительного мусора

Верхнечетвертично-современные делювиальные отложения - dO_{III-IV}

Супесь твердая

Суглинок тяжелый твердый

Суглинок тяжелый пылеватый твердый

Неогеновые отложения - N

Песок тонкий средней степени водонасыщения плотный

Юрские отложения - J

Суглинок тяжелый полутвердый

Скважина
- глубина вертикальной проходки грунтовым бурением, м
- место отбора проб грунта ненарушенной структуры
- место отбора проб грунта нарушенной структуры
- 10.0 глубина погружения свай или глубина выработки, м

граница инженерно-геологических слоев

номер инженерно-геологического элемента

возраст и генезис

Консистенция и степень влажности грунтов

Наименование	Консистенция	Степень влажности	Обозначение
супесь	твердая	———	
суглинок	твердый	———	
	полутвердый	———	
	пылеватый	———	
песок	———	средней степени водонасыщения	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Сивцов			
Проверил		Гринев			
Нач. конт.		Жуманов			

42с-1-809/2021/05045-ПЗ-000-000-000-ИГИ-1.2

Реконструкция железнодорожного отвала разноса Воркаши №5

Инженерно-геологические разрезы

Стадия	Лист	Листов
И	6	

Масштабы указаны на чертеже

ООО "Кубаспецмонтажгеология"

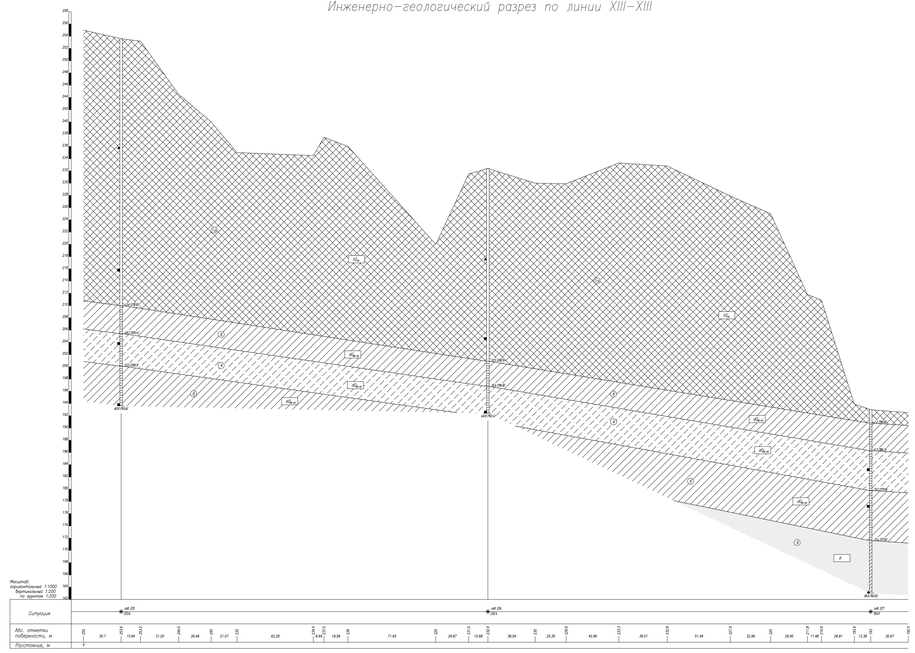
Согласовано

Взам.инв.№

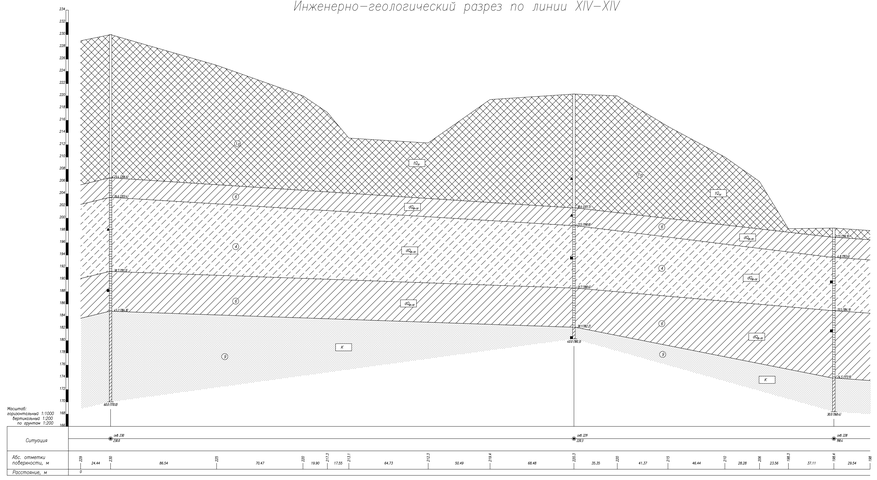
Подпись и дата

Инв.№ подл.

Инженерно-геологический разрез по линии XIII–XIII



Инженерно-геологический разрез по линии XIV–XIV



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Tv T1 T2 T3 — Глубина исследования, м

Собственно техногенные образования - tg_{IV}

Техногенные грунты (дренаж и грунты дренажа)

Верхнечетвертично-современные делювиальные отложения - $d,pIV-H$

Супесь обычная

Суглинок тяжелый обычный

Суглинок тяжелый пылеватый

Аллювиальные отложения - A

Пески мелкие средней плотности, водонасыщенные плотные

Ярусные отложения - J

Суглинок тяжелый полутвердый

Скважины

- глубина исследования дробью: числитель - абс. отм. устья, м; знаменатель - глубина, м
- место отбора проб грунта ненарушенной структуры
- место отбора проб грунта нарушенной структуры
- 12,0 глубина подошвы слоя от устья скважины, м

границы инженерно-геологических слоев

2 номер инженерно-геологического элемента

$d,pIV-H$ Возраст и генезис

Консистенция и степень влажности грунтов

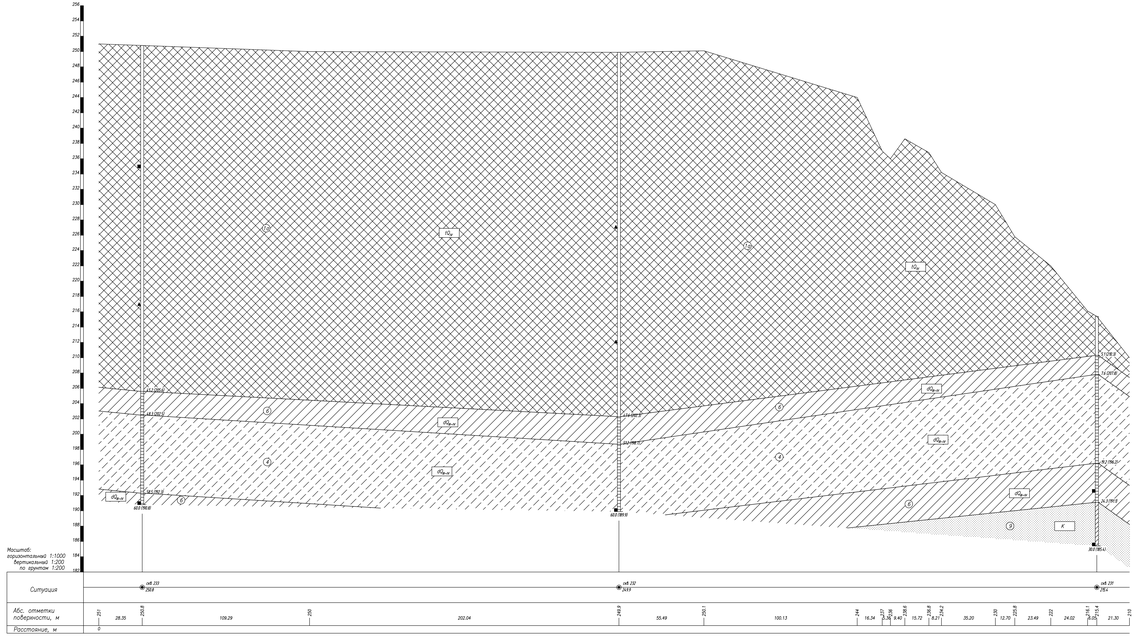
Наименование	Наименование	Степень влажности	Обозначение
супесь	обычная	———	
суглинок	обычный	———	
	тяжелый	———	
	пылеватый	———	
	пылеватый	———	
песок	———	средней степени водонасыщения	

						421-1-809/2021/05045-ПЛ-000-000-000-ИГИ-12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	
Разработал	Соловей			07.21	09.21	Геологические инженерно-геологические разрезы №3
Проверил	Ганичев			07.21	09.21	Инженерно-геологические разрезы
Нач. отдела	Яковлев			07.21	09.21	Масштабы разрезов на чертеже
						ООО "Трансгазгеонадзор"

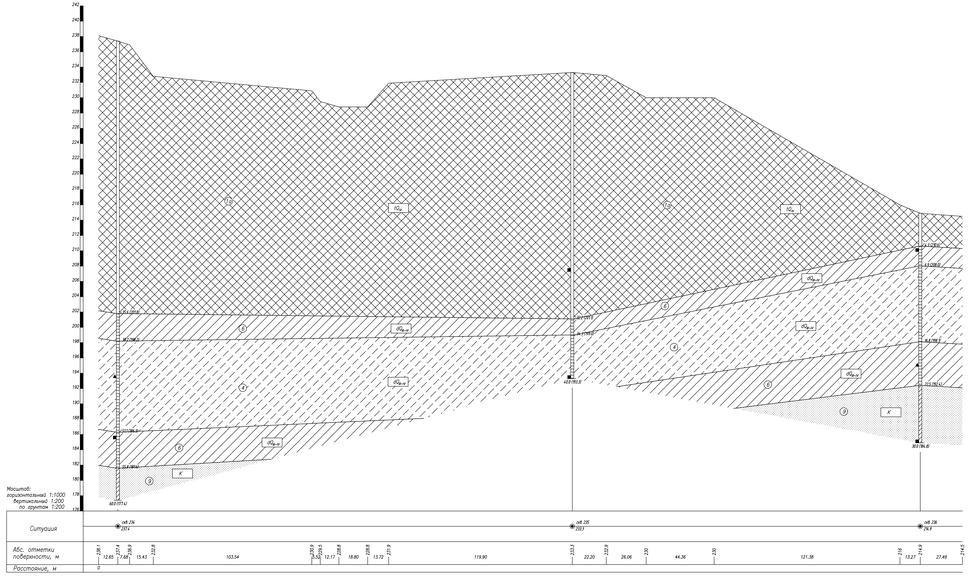
Согласовано

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Инженерно-геологический разрез по линии XV–XV



Инженерно-геологический разрез по линии XVI–XVI



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Tₚ T₃ T₂ T₁ — Отдельно расположенный слой

Современные техногенные образования – IQ_{IV}

Техногенная смесь суглинка и супеси с щебнем

Верхнечетвертично-современные делювиальные отложения – dQ_{III-IV}

① — Супесь твердая

② — Суглинок полутвердый

③ — Суглинок полутвердый пылеватый

Меловые отложения – K

② — Песок мелкий средней степени водонасыщения плотный

Юрские отложения – J

③ — Суглинок полутвердый пылеватый

Обозначено

▼28.1 — глубина установившегося уровня грунтовых вод, м

■ — место отбора пробы грунта ненарушенной структуры

▲ — место отбора пробы грунта нарушенной структуры

10.0 — глубина погрузки скважины, м

— граница инженерно-геологических слоев

② — номер инженерно-геологического элемента

dQ_{III-IV} — возраст и генезис

Консистенция и степень влажности грунтов

Наименование	Наименование	Степень влажности	Обозначение
супесь	твердая	———	
суглинок	твердая	———	
	полутвердая	———	
	пылеватая	———	
песок	———	средней степени водонасыщения	

					42с-1-809/2021/05045-П-000-000-000-ИГИ-Т.2	
					Реконструкция железнодорожного отвода рамной вершины №5	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал	Сивицкий				м.п.	Инженерно-геологические разрезы
Проверил	Грачков				м.п.	
Нач. комп.	Якименко				м.п.	Масштабы указаны на чертеже

Стадия	Лист	Листов
И	8	

ООО "Кубгосэкспертиза"

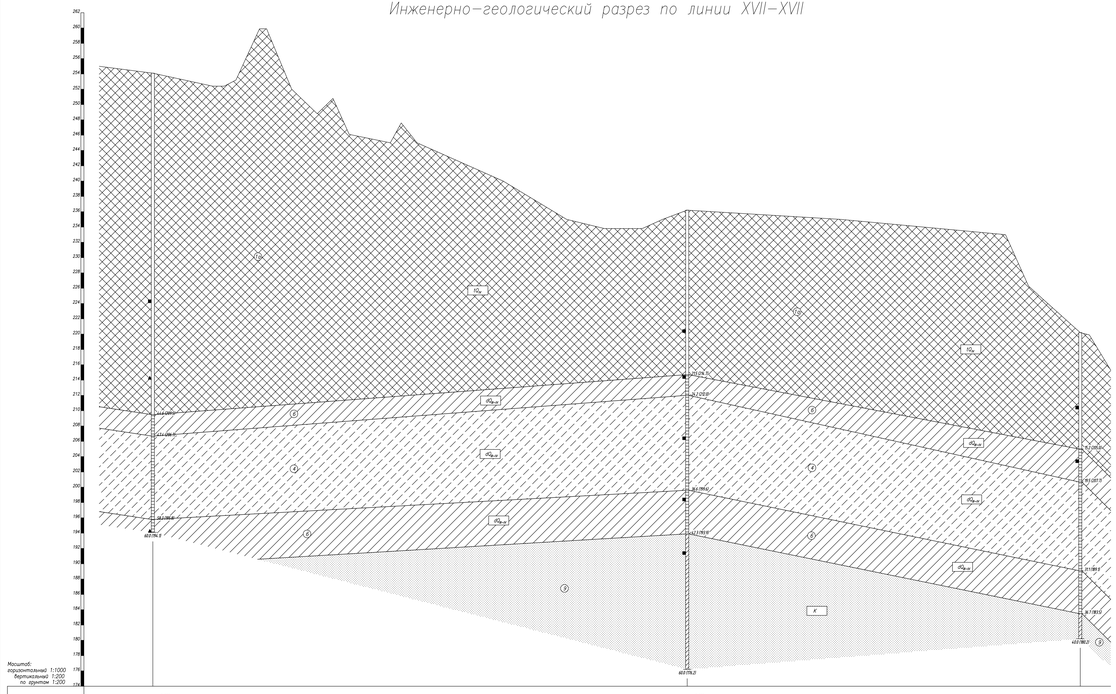
Согласовано

Взам.инв.№

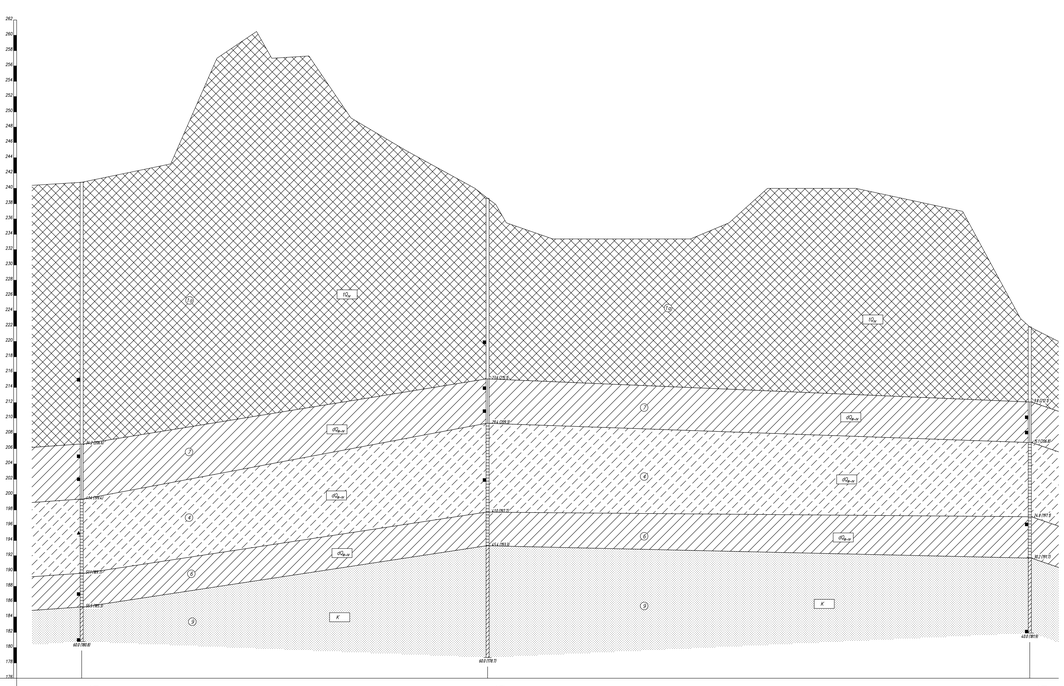
Подпись и дата

Инв.№ подл.

Инженерно-геологический разрез по линии XVII–XVII



Инженерно-геологический разрез по линии XVIII–XVIII



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Т₀, Т₀, Т₀ — Глубина исследуемой скважины
- Современные техногенные образования – tQ_{IV} — Техногенная смесь суглинка и супеси с щебнем
- Верхнечетвертично-современные делювиальные отложения – dQ_{III-IV}
  - Супесь твердая
  - Суглинок тяжелый твердый
  - Суглинок тяжелый пылеватый
- Меловые отложения – K
  - Песок тяжелый средней плотности водонасыщенный плотный
- Юрские отложения – J
  - Суглинок тяжелый полутвердый

Скважина
- глубина устья скважины и абсолютная отметка устья, м
- место отбора проб грунта ненарушенной структуры
- место отбора проб грунта нарушенной структуры
- глубина подошвы слоя или глубина бурения, м

- граница инженерно-геологических слоев
- номер инженерно-геологического элемента
- dQ_{III-IV} — Возраст и генезис

Консистенция и степень влажности грунтов

Наименование	Консистенция	Степень влажности	Обозначение
супесь	твердая	—	
суглинок	твердый	—	
	тяжелый	—	
	полутвердый	—	
	пылеватый	—	
песок	—	средней плотности водонасыщенный	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Сивицкий				м.п.
Проверил	Грачев				м.п.
Нач. комплекса	Якимчик				м.п.

42с-1-809/2021/05045-П-000-000-000-ИГИ-1.2

Реконструкция железнодорожного отвала разноса Воркшин №5

Стадия	Лист	Листов
И	9	

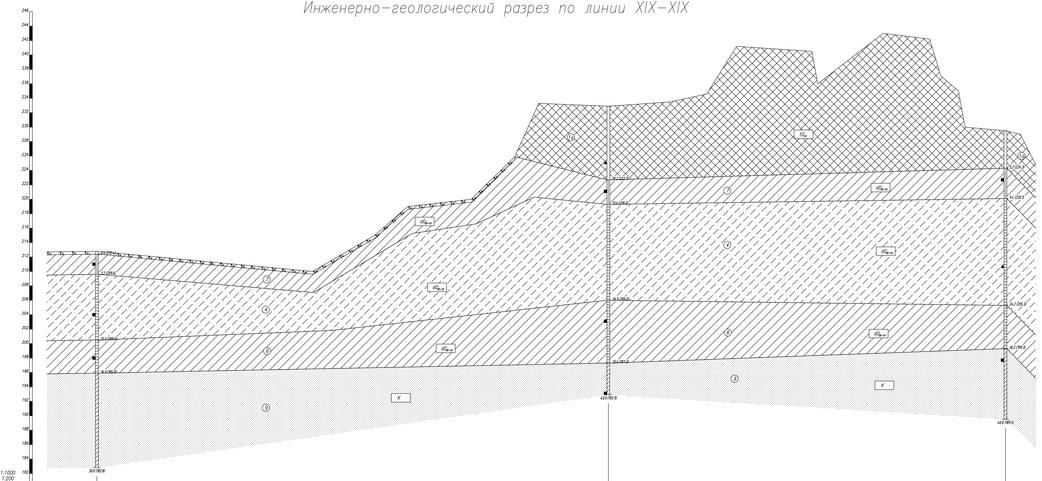
Инженерно-геологические разрезы

Масштабы указаны на чертежах

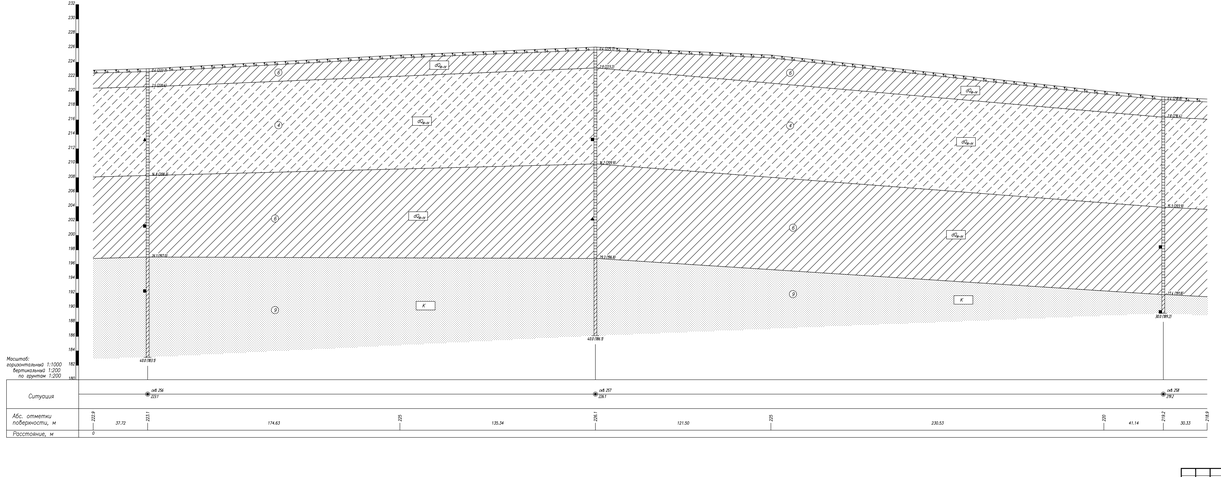
ООО "Кубассгеомониторинг"

Согласовано | Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Инженерно-геологический разрез по линии XIX–XIX



Инженерно-геологический разрез по линии XX–XX



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Отбивка растительный слой

Современные техногенные образования - tIV

Техногенная смесь суглинка и строительного щебня

Элювиально-современные делювиальные отложения - dIV

Супесь аморфная

Суглинок тяжелый аморфный

Суглинок тяжелый пылеватый

Нижнеюрские отложения - J

Суглинок тяжелый полутвердый

Скважина
- глубина установившегося уровня грунтовых вод, м
- место отбора пробы грунта ненарушенной структуры
- место отбора пробы грунта нарушенной структуры
- глубина подошвы слоя на глубине выработки, м

граница инженерно-геологических слоев

номер инженерно-геологического элемента

возраст и генезис

Консистенция и степень влажности грунтов

Наименование	Показатели	Степень влажности	Обозначение
супесь	твердая	———	
	пластичная	———	
суглинок	твердый	———	
	пластичный	———	
	мягкопластичный	———	
	текучепластичный	———	
ил	———	сильно-сильно-водонасыщенный	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	
Разработал	Стебунов					
Проверил	Тимохов					
Нач. контр.	Яковенко					

42г-1-809/2021/05045-П-000-000-000-ИГИ-1.2

Реконструкция железнодорожного отбора рыхлой вскрыши №3

Инженерно-геологические разрезы

Стадия	Лист	Листов
И	10	

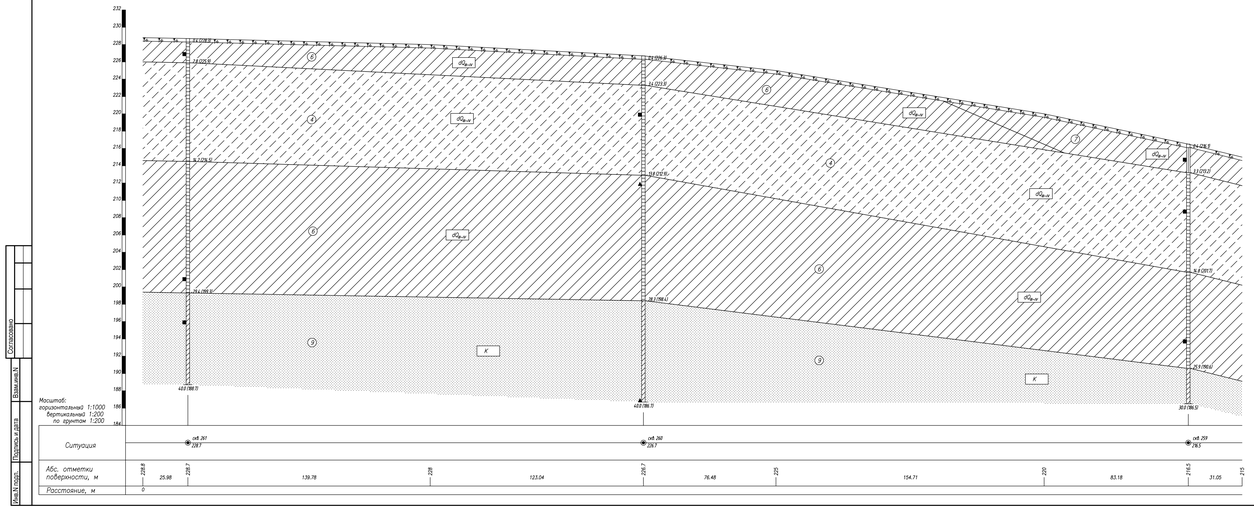
Масштабы указаны на чертеже

ООО "Кубгеокомплекс"

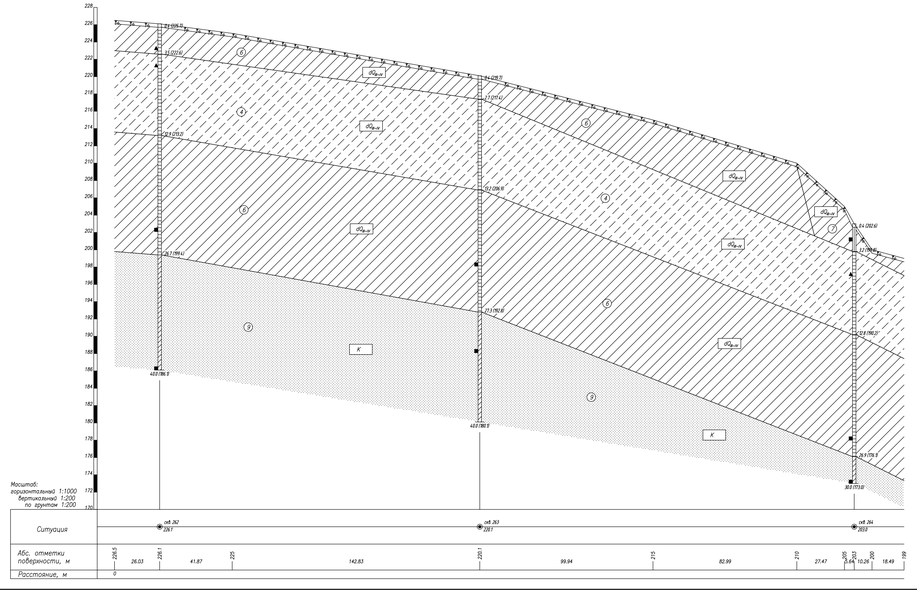
Согласовано

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Инженерно-геологический разрез по линии XXI–XXI



Инженерно-геологический разрез по линии XXII–XXII



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

T_3 T_2 T_1 T_0 — Глубоко-дислювиальный слой

Современные техногенные образования - tO_{IV}

Техногенные грунты суглинка и супеси с щебнем

Верхнечетвертично-современные делювиальные отложения - dQ_{III-IV}

Супесь твердая

Суглинок тяжелый твердый

Суглинок тяжелый пылеватый

Меловые отложения - К

Песок тяжелый средней степени водонасыщения плотный

Юрские отложения - J

Суглинок тяжелый полутвердый

Скважина
- глубина установившегося уровня грунтовых вод, м
- место отбора проба грунта ненарушенной структуры
- место отбора проба грунта нарушенной структуры
- 10.0 глубина порядный слой или глубина выработки, м

граница инженерно-геологических слоев

номер инженерно-геологического элемента

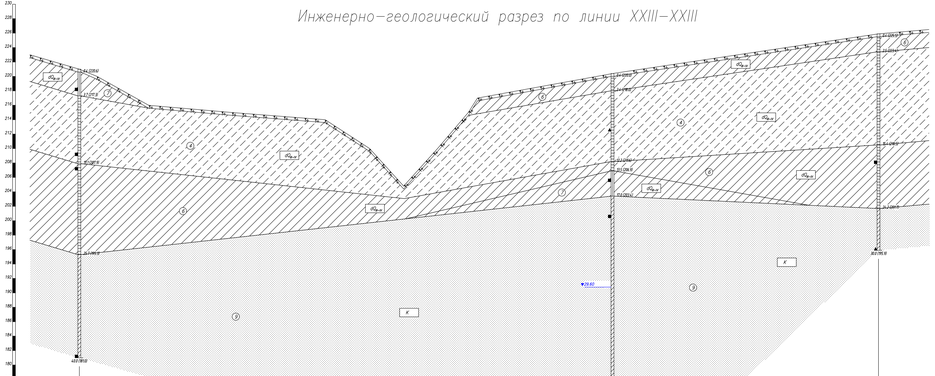
возраст и генезис

Консистенция и степень влажности грунтов

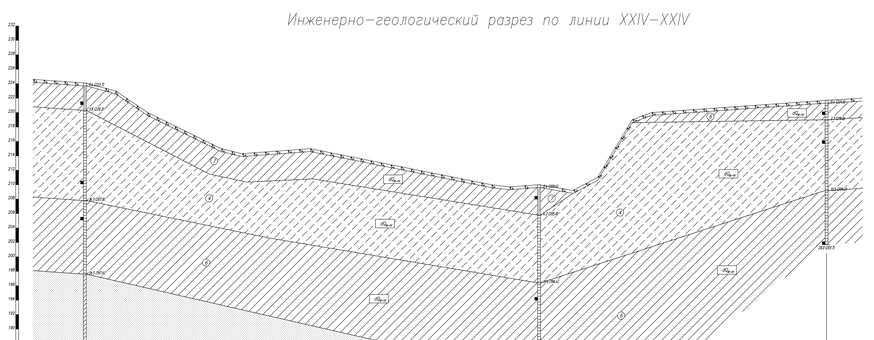
Наименование	Консистенция	Степень влажности	Обозначение
супесь	твердая	—	
суглинок	твердая	—	
	полутвердая	—	
	пылеватый/ая	—	
песок	—	средней степени водонасыщения	

| | | |

Инженерно-геологический разрез по линии XXIII–XXIII



Инженерно-геологический разрез по линии XXIV–XXIV



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Т₁ Т₂ Т₃ Т₄ — Глубина исследования скважин

Современные техногенные образования – tIV

Техногенная смесь суглинка и супеси с щебнем

Верхнечетвертично-современные делювиальные отложения – $dIII-IV$

Супесь твердая

Суглинок тяжелый твердый

Суглинок тяжелый пылеватый

Меловые отложения – K

Песок тяжелый средней плотности водонасыщенный плывунный

Юрские отложения – J

Суглинок тяжелый полутвердый

Сабсожно

- ▼20,0 — горизонт установившихся уровней грунтовых вод, м
- место отбора пробы грунта ненарушенной структуры
- место отбора пробы грунта нарушенной структуры
- 10,0 глубина погрузки сети или глубина бурения, м

границы инженерно-геологических слоев

4 — номер инженерно-геологического элемента

$dIII-IV$ — возраст и генезис

Консистенция и степень влажности грунтов

Наименование	Показатели	Степень влажности	Обозначение
Супесь	твердая	———	
Суглинок	твердая	———	
	полутвердая	———	
	пылеватый	———	
Песок	———	средней плотности водонасыщенный	

							42-с-1-809/2021/05045-П-000-000-000-ИГИ-1.2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
Разработал	Клейбук				04.21	Реконструкция железнодорожного отбоя рампой впадины №3	
Проверил	Тимной				04.21		
Нач. комп.	Яковенко				04.21	Инженерно-геологические разрезы	
						Масштабы указаны на чертеже	

Стадия	Лист	Листов
И	12	

ООО "Кубаньгипроводхоз"

Согласовано

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Общество с ограниченной ответственностью «Кузбасспромэксперт»
СРО-И-033-16032012
Заказчик – ООО «ПГПИ»

Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

по результатам инженерно-экологических изысканий

для подготовки проектной документации

Том 4

42с-1-809/2021-000-000-000-ИЭИ

г. Кемерово
2021

Общество с ограниченной ответственностью «Кузбасспромэксперт»
СРО-И-033-16032012
Заказчик - ООО «ПГПИ»

Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

по результатам инженерно-экологических изысканий

для подготовки проектной документации

Том 4

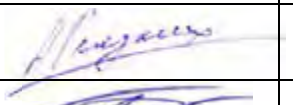
42с-1-809/2021-000-000-000-ИЭИ

Генеральный Директор А.С. Киселева

Начальник отдела ИИ Н.С. Гладких

г. Кемерово
2021

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность, ФИО	Подпись	Дата
Начальник отдела ИИ – Н.С. Гладких		30.09.2021
Ведущий специалист – А.С. Головко		30.09.2021
Ведущий специалист – В.А. Марченко		30.09.2021
Нормоконтроль – А.С. Яковенко		30.09.2021

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл. 1685

Состав отчетной технической документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	42с-1-809/2021/05045-П-000-000-000-ИГДИ	**Том 1 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий**	Инв.№ 1725
2.1	42с-1-809/2021/05045-П-000-000-000-ИГИ	**Том 2 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий**	Инв.№ 1726
2.2	42с-1-809/2021/05045-П-000-000-000-ИГМИ	**Том 3 Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий**	Инв.№ 1727
3	42с-1-809/2021/05045-П-000-000-000-ИЭИ	**Том 4 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий**	Инв.№ 1728
4	42с-1-809/2021/05045-П-000-000-000-ИГДИ	**Том 1 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий**	Инв.№ 1725

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
42с-1-809/2021-000-000-000-СД	Состав отчетной технической документации	с. 3
42с-1-809/2021-000-000-000-ИЭИ-С	Содержание тома 3	с. 4
42с-1-809/2021-000-000-000-ИЭИ-Т	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации Текстовая часть. Приложения.	с. 5

Содержание текстовой части

Состав отчетной технической документации 2
Содержание тома 3
Содержание текстовой части 4
1. Введение 7
2. Изученность экологических условий 11
3. Краткая характеристики природных и антропогенных условий 13
3.1. Климатическая характеристика 13
3.1.1 Температура воздуха 15
3.1.2 Скорость и направление ветра 17
3.1.3 Осадки 18
3.1.4 Влажность воздуха 19
3.1.5 Атмосферные явления 20
3.2. Гидрологические условия 21
3.3. Геологические условия 22
3.4. Гидрогеологические условия 23
3.5. Техногенные условия 25
4. Методика и технология выполнения работ 28
5. Результаты инженерно-экологических работ 33
5.1. Зоны с особым режимом природопользования (экологических ограничений) 33
5.1.1 Сведения об особо охраняемых природных территориях 33
5.1.2 Сведения о скотомогильниках и сибиреязвенных захоронениях 34
5.1.3 Сведения о коренных и малочисленных народах 34
5.1.4 Сведения о месторождениях полезных ископаемых 34
5.1.5 Сведения о водоохранных зонах 34
5.1.6 Сведения об объектах историко-культурного наследия 35
5.1.8 Сведения о защитных лесах 36
5.1.9 Сведения о свалках и полигонах ТБО, зонах санитарной охраны, зонах отдыха и других территориях с нормируемыми показателями 39
5.1.10 Сведения о ВБУ и КОТР 39
5.2 Оценка современного экологического состояния территории 41
5.2.1 Атмосферный воздух 41
5.2.2 Почвы и грунты 42
5.2.2.1 Типы и подтипы почв района 42
5.2.2.2 Почвенный покров участка 43
5.2.2.3 Оценка плодородия почв и грунтов 43
5.2.2.4 Установление нормы снятия 46
5.2.2.5 Уровень химического загрязнения 47
5.2.2.6 Удельная активность радионуклидов 52
5.2.2.7 Выводы 54
5.2.3 Растительный покров 54
5.2.3.1 Результаты исследований растительного покрова 62
5.2.3.2 Редкие виды растений, занесённые в Красную книгу Российской Федерации и Курской области 71
5.2.4 Животный мир 71
5.2.4.1 Редкие виды животных, занесённые в Красную книгу Российской Федерации и Курской области 78
5.2.5 Поверхностные водные объекты 78

5.2.4.1 Оценка качества поверхностной воды 79
5.2.4.2 Оценка качества донных отложений 81
5.2.4.3 Оценка качества техногенных (сточных) вод 82
5.2.5 Подземные воды 84
5.2.6 Радиационная обстановка 86
6. Хозяйственное использование территории 88
7. Социально-экономические условия 90
11. Предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды 93
11.1 Прогноз воздействия на атмосферный воздух 93
11.2 Прогноз воздействия на почвенный покров 93
11.3 Прогноз воздействия на растительный и животный мир 94
12. Анализ возможных непрогнозируемых последствий строительства и эксплуатации объекта 96
13. Предложения к программе экологического мониторинга 97
13.1 Мониторинг атмосферного воздуха 97
13.2 Мониторинг почвенного покрова 98
13.3 Мониторинг растительного покрова 99
13.4 Мониторинг животного мира 100
14 Рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий, восстановлению и оздоровлению природной среды 101
14.1 Атмосферный воздух 101
14.2 Почвенный покров 102
14.3 Растительный и животный мир 102
15. Заключение 104
15. Список использованной литературы 106
ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 108
Приложение А (обязательное) Выписка из реестра членов саморегулируемой организации 109
Приложение Б (обязательное) Техническое задание на производство инженерных изысканий 111
Приложение В (обязательное) Программа инженерно-экологических изысканий 120
Приложение Г (обязательное) Аттестаты и области аккредитаций лабораторий. 137
Приложение Д (обязательное) Климатическая характеристика 157
Приложение Е (обязательное) Сведения из государственного рыбохозяйственного реестра 158
Приложение Ж (обязательное) Сведения о растениях и животных, занесенных в Красную Книгу, сведения о ООПТ регионального значения 160
Приложение З (обязательное) Рыбохозяйственная характеристика водного объекта 166
Приложение И (обязательное) Сведения о путях миграции, видах и средней плотности диких животных 169
Приложение К (обязательное) Сведения о ВБУ и КОТР 171
Приложение Л (обязательное) Справка «О фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе» 172
Приложение М (обязательное) Сведения о коренных и малочисленных народах 174
Приложение Н (обязательное) Сведения об объектах историко-культурного наследия 175
Приложение П (обязательное) Информационные письма от администрации

муниципального образования 179
Приложение Р (обязательное) Письмо «О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий» от 30.04.2020г. Минприроды России..... 180
Приложение С (обязательное) Сведения о кладбищах и местах захоронения 183
Приложение Т (обязательное) Сведения о скотомогильниках (биотермических ямах) и сибиреязвенных 184
Приложение У (обязательное) Сведения о полезных ископаемых 185
Приложение Ф (обязательное) Сведения об общераспространенных полезных ископаемых 188
Приложение Х.1 (обязательное) Протоколы лабораторных исследований почвы и грунтов на показатели плодородия 189
Приложение Х.2 (обязательное) Протоколы лабораторных исследований почвы и грунтов на санитарно-эпидемиологические показатели..... 198
Приложение Ц (обязательное) Сведения о наличии водозаборных скважин, месторождениях подземных вод, водосборных площадях подземных водных объектов 204
Приложение Ш (обязательное) Сведения о землях лесного фонда 219
Приложение Щ (обязательное) Выписка из Государственного лесного реестра . 220
Приложение Э (обязательное) Письмо ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС» об отсутствии сведений о фоновых концентрациях в р. Речица 228
Приложение Ю (обязательное) Рыбохозяйственная категория реки 229
Приложение Я.1 (обязательное) Протокол исследования поверхностной воды... 231
Приложение Я.2 (обязательное) Протокол исследования донных отложений..... 233
Приложение Я.3 (обязательное) Протокол исследования сточных вод..... 235
Приложение 1 (обязательное) Протокол радиационного обследования территории 237
Таблица регистрации изменений..... 239

1. ВВЕДЕНИЕ

Инженерные изыскания на объекте «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5» выполнялись ООО «КПЭ» (ООО «КПЭ») в соответствии с Федеральным законом № 315-ФЗ от 1 декабря 2007 г. «О саморегулируемых организациях».

Право на выполнение инженерных изысканий подтверждено выпиской из реестра членов саморегулируемой организации АС «СтройИзыскания» № 1 от 13 февраля 2020г. (СРО-И-033-16032012 – Приложение А).

Основанием для проведения инженерно-экологических изысканий являются:

- Техническое задание на выполнение инженерных изысканий (Приложение Б);
- Программа на производство инженерно-экологических изысканий, утвержденная Заказчиком (Приложение В).

Заказчик (проектная организация): ООО «ПГПИ», Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр. Бардина 26, офис 26.

Заказчик (недропользователь): АО «Михайловский ГОК им. А.В. Варичева», Курская область, город Железногорск, улица Ленина, 21.

Стадия проектирования: проектная документация.

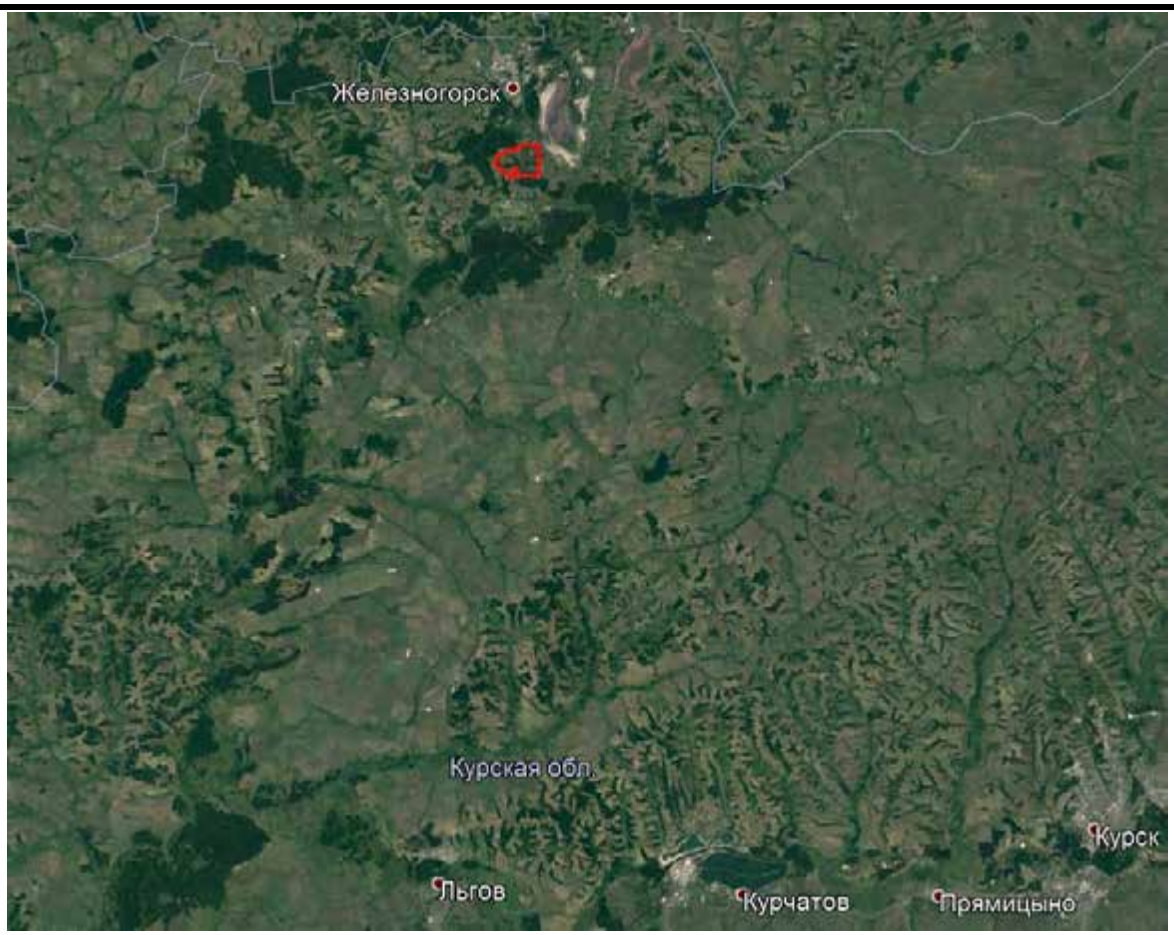
Вид строительства – реконструкция.

В соответствии с техническим заданием на выполнение инженерных изысканий (Приложение Б) предусматривается проектирование следующих объектов:

1) Отвал рыхлой вскрыши №5;
2) Некапитальные объекты водоотведения (водоотводные канавы, водосборники, насосные станции, напорные трубопроводы) и некапитальные объекты энергоснабжения (передвижные и временные ВЛ 6 кВ, передвижные комплектные трансформаторные подстанции и т.д.) которые не имеют постоянного местоположения, перемещаются вместе с положением отвала в пределах проектного контура железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5.

Срок эксплуатации проектируемых объектов 15 лет.

Местоположение объекта: РФ, Курская область, Железногорский район в 4 км к югу от г. Железногорска (рисунок 1).



- границы участка изысканий

Рисунок 1 – Обзорная карта района изысканий

Цель изысканий – изучение инженерно-экологических условий территории проектируемого объекта.

Задачи инженерно-экологических изысканий:

- изучение природных и техногенных условий территории;
- оценка современного экологического состояния отдельных компонентов природной среды;
- выявление характера загрязнения природных компонентов;
- составление прогноза возможных негативных экологических последствий в процессе строительства и эксплуатации объекта;
- разработка рекомендаций и предложений по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий, восстановлению и оздоровлению природной среды.

В соответствии с программой (Приложение В) на производство изысканий на территории изысканий был выполнен комплекс полевых работ, лабораторные исследования и камеральная обработка полученных данных. В процессе выполнения инженерно-экологических изысканий изменения в программу производства изысканий не вносились.

Сравнительная таблица работ, предусмотренных программой на производство инженерно-экологических изысканий и фактически выполненных работ, представлена ниже (таблица 1).

Таблица 1 – Виды и объемы выполненных работ

№ п.п	Виды работ	Ед. изм.	Объёмы	
			планируемые	фактические
1	Сбор, обработка и анализ данных специально уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды			
Полевые работы				
2	Рекогносцировочное обследование	км	27	27
3	Маршрутные наблюдения	км	81	81
4	Флористические и геоботанические обследования	площадка	14	14
5	Заложение площадки отбора проб почвы с поверхности методом конверта	пробная площадка	47	47
6	Отбор объединенной пробы почв/грунтов с поверхности для исследований на химические показатели	проба	47	47
7	Заложение почвенного профиля (разреза)	почвенный разрез/ прикопка	8/4	8/4
8	Отбор пробы почвы из выработки на показатели плодородия для целей рекультивации	проба	36	36
9	Отбор поверхностной воды	проба	4	4
10	Отбор пробы донных отложений	проба	4	4
11	Отбор пробы сточной воды	проба	4	4
12	Отбор валовой пробы грунта на показатели удельной активности радионуклидов для оценки возможности использования в строительстве	проба	36	36
13	Измерение мощности эквивалента дозы (МЭД) гамма-излучения	га	952	952
Лабораторные химико-аналитические исследования				
16	Исследования почв/грунтов по стандартному перечню показателей загрязнения	проба	47	47
17	Исследования почв/грунтов на показатели плодородия	проба	36	36
18	Исследования грунтов на удельную активность радионуклидов	проба	36	36
19	Исследования поверхностной воды на показатели загрязнения	проба	4	4
20	Исследования донных отложений на показатели загрязнения	проба	4	4
21	Исследования качества пробы сточной воды	проба	4	4
22	Обработка результатов измерения уровня МЭД гамма-излучения	контрольная точка	9520	9520
Камеральная обработка материалов и составление отчета				
23	Составление инженерно-экологических карт			
24	Обработка лабораторных исследований			

№ п.п	Виды работ	Ед. изм.	Объёмы	
			планируемые	фактические
25	Составление технического отчета			

Полевые работы в выполнены полевым отрядом ООО «КПЭ» и специалистами аккредитованных испытательных лабораторий.

2. ИЗУЧЕННОСТЬ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

ООО «КПЭ» на данной территории ранее инженерные изыскания (включая инженерно-экологические изыскания) ранее не выполняло.

В 1959-1962 г.г. на площади листов N-36-131-Г, 143-Б и 144-А была проведена комплексная геологическая и гидрогеологическая съемка масштаба 1:50000, по результатам которой составлены геологическая и гидрогеологическая карты, карты четвертичных отложений, карты инженерно-геологических условий и полезных ископаемых (Курская ГРЭ).

В 1962 г. выполнена гидрогеологическая съемка (масштаб 1:200000) листа N-36-XXXVI. (ГСЭ ГУЦР). В 1982-86 гг. Московской КГРЭ на площади четырех листов (в т.ч.N-36–XXXVI) была проведена групповая гидрогеологическая и инженерно-геологическая съемки масштаба 1:200000 с геологическим до изучения ранее заснятой территории.

Режим подземных вод на территории КМА изучается с 50-х годов, когда была создана специальная Гидрорежимная партия ГУЦР. Она проводила наблюдения по обширной сети скважин и систематизировала данные по уровням, расходам, химическим анализам подземных вод, прогнозировала развитие воронок депрессии. Результаты работ изложены в отчетах и ежегодниках (Рудник Лебеди). Региональные режимные наблюдения и контроль состояния подземных вод Курской области в период 1974-95 гг. проводила режимная партия ГГП «Югозапгеология».

С 1974 по1987 гг. режимные наблюдения в районе Михайловского месторождения проводил Михайловский гидрорежимный отряд отдела геомеханики НИИ ВИОГЕМ. В начале 1988 г. при АО «Михайловский ГОК» создан собственный гидрогеологический отряд для изучения режима подземных вод и оперативного решения инженерно-геологических и гидрогеологических задач, для контроля работы дренажных систем и гидротехнических сооружений.

К настоящему времени накоплен большой фактический материал по геологическому строению района работ, включающий результаты геологосъемочных, геологоразведочных и эксплуатационных работ, а также данные гидрогеологических, геофизических и других специализированных исследований.

Заказчиком предоставлены материалы инженерных изысканий, выполненных ЗАО НПФ «ЭкоТон» в 2015 году для проектной документации

«Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши № 5».

При сборе и анализе опубликованных данных и фондовых материалов найдены и использованы в отчете следующие актуальные материалы:

- Доклад «О состоянии и охране окружающей среды Курской области в 2020 году» опубликованный Администрацией Курской области в 2021г.;
- Данные о состоянии атмосферного воздуха в районе изысканий.
- Климатическая характеристика района изысканий.
- Письмо министерства природных ресурсов и экологии РФ №15-47/10213 от 30.04.2020г. «О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий»;
- «Перечень муниципальных образований субъектов РФ в границах которых имеются ООПТ федерального значения, их охранные зоны …» опубликованный Министерством природных ресурсов и экологии РФ.

В настоящем отчете представлены справки и заключения, полученные от специально уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды, а также организаций, осуществляющих экологические исследования и мониторинг окружающей среды.

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИРОДНЫХ И АНТРОПОГЕННЫХ УСЛОВИЙ

Участок изысканий в административном отношении относится Веретенинскому сельсовету Железногорского района Курской области.

3.1. Климатическая характеристика

Курская область входит в климатический район II, подрайон II-В согласно СП 131.13330.2018.

Основные климатические характеристики и их изменение определяются влиянием общих и местных факторов: солнечной радиации, циркуляции атмосферы и подстилающей поверхности. Рассматриваемая территория находится под воздействием воздушных масс Атлантики, Арктического бассейна, а также масс, сформировавшихся над территорией Европы. В конце лета – начале осени, нередко во второй половине зимы и весной, преобладает западный тип атмосферной циркуляции, сопровождающийся активной циклонической деятельностью, значительными осадками, положительными аномалиями температуры воздуха зимой и отрицательным летом.

Среднемесячная температура самого теплого месяца – июля, равна +19,2 °С. Сумма температур за период с температурой выше +10 °С (в период активной вегетации) составляет 2408, выше +5 °С – 2689.

Зима (декабрь-февраль) умеренно-холодная, с преобладанием облачной погоды. Характерны устойчивые морозы в пределах от -5 до -12 °С. В январе и феврале морозы в отдельные периоды достигают минус 25 - минус30 °С. Ежемесячно от 3 до 6 раз бывают кратковременные оттепели, нередко сопровождаемые гололедом. Осадки выпадают в виде снега (от 12 до 16 снегопадов ежемесячно). Устойчивый снежный покров образуется в конце ноября, мощность его к концу зимы достигает 0,2-0,6 м. Метели бывают от 2 до 7 раз в месяц. Дней с туманом 6-10 в месяц. Грунты к концу зимы промерзают на глубину 0,6-0,8 м.

Весна (март-май) прохладная, с неустойчивой погодой. Характерны периодические похолодания, во время которых температура воздуха ночью, даже в мае, иногда опускается до 0 °С и ниже. Осадки выпадают преимущественно в виде дождей. В первой половине апреля еще возможны снегопады. Снежный покров обычно сходит к середине апреля.

Лето (май-август) умеренно теплое около половины дней за сезон ясные и малооблачные. Температура воздуха днем 16-20 °С (в июле иногда повышается до 28-30°), ночью 10-15 °С. Летом выпадает наибольшее в году количество осадков (дней с дождем 13-15 ежемесячно). Характерны кратковременные ливни, иногда с грозами, но бывают также и затяжные моросящие дожди, особенно во второй половине лета.

Осень (сентябрь-ноябрь) до конца сентября сравнительно теплая, с преобладанием малооблачной погоды. В октябре погода становится прохладной, пасмурной; по ночам в это время бывают регулярные заморозки. В ноябре наступает резкое похолодание. Осадки в сентябре и октябре выпадают главным образом в виде затяжных моросящих дождей; в ноябре – дожди чередуются со снегопадами. Дней с туманом 4-8 ежемесячно.

По количеству выпадающих осадков территория относится к зоне достаточного увлажнения. За год в среднем за многолетний период выпадает 552 мм осадков. Пространственное и временное их распределение отличается значительной неравномерностью. Средняя интенсивность ливневых осадков составляет 0,62 мм/сек. Максимальная – 4,3 мм/сек. В годовом ходе месячных сумм осадков максимум наблюдается в июле (в среднем 77 мм осадков), минимум – в феврале (29 мм осадков). Обычно две трети осадков выпадает в теплый период года (апрель-октябрь) в виде дождя, одна треть – зимой в виде снега.

Осадки, выпадающие в твердом виде с ноября по март, образуют снежный покров. Образование устойчивого снежного покрова обычно начинается на севере района 28 ноября и заканчивается на юге 7 декабря.

Средняя дата образования устойчивого снежного покрова – 29 ноября, а разрушения – 6 апреля. Среднее число дней со снежным покровом равно 139. Высота снежного покрова в среднем составляет 47 см, в отдельные годы доходит до 70 см. Максимальной высоты снежный покров достигает в конце февраля – начале марта. Промерзание почвы зависит от высоты снежного покрова и может достигать 141 см. наибольшая высота снежного покрова в среднем составляет 24 см и отмечается в последней декаде февраля и первой декаде марта. Продолжительность сохранения снежного покрова в среднем 126 дней.

Имеют место атмосферные засухи. По статистическим данным в среднем каждый четвертый год засушливый. Сильные засухи (месячная сумма осадков не превышает 50 % нормы) наблюдается в среднем через каждые 10 лет. Летние осадки выпадают неравномерно и нередко носят ливневый характер.

Число дней с относительной влажностью воздуха 80% и более за год

составляет 125-133.

Ветры в течение года переменных направлений (западные, юго-западные и восточные); их преобладающая скорость 2-5 м/с. Преобладающими ветрами в зимний период являются ветры юго-восточного, юго-западного и западного направлений, в летний период – северного, северо-восточного, северо-западного направлений. Число дней с ветрами, вызывающими суховеи за весь период вегетации составляет 43 дня. Максимальные скорости ветра в зимний период фиксируются при ветрах южных и юго-западных направлений (4,9-5 м/с), в летний период – при ветрах северо-западного и западного направления (3,3-3,8 м/с). Среднегодовая скорость ветра 4,1 м/с, наибольшая 5,0 м/с в феврале, наименьшая 3,1 м/с в августе месяце.

Ветровой режим оказывает существенное влияние на перенос и рассеивание загрязняющих веществ. Особенно это относится к ветрам со скоростью 0-1 м/с.

Годовой радиационный баланс составляет здесь 89 ккал/см^2, а годовое количество осадков – 650-680 мм, т.е. радиационный индекс сухости близок к единице. Это означает, что в районе наблюдается близкое к «оптимальному» соотношение тепла и влаги, создающее потенциальные возможности для наиболее продуктивного функционирования природных ландшафтов.

3.1.1 Температура воздуха

Значения температуры воздуха по месяцам и за год, усреднённые по результатам наблюдений представлены по ГМС Поныри.

Таблица 2 − Средняя месячная температура воздуха по месяцам ГМС Поныри

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Температура, °С	-7,9	-7,3	-2,1	6,9	13,9	17,1	18,8	17,7	12,0	5,7	-0,7	-5,2

Среднегодовая температура составляет + 5,7 °С.

Таблица 3 − Абсолютные максимумы температуры воздуха по месяцам ГМС Поныри

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Температура, °С	6,2	7,9	18,9	28,1	32,7	35,3	38,0	39,6	32,3	25,4	16,2	9,4

Таблица 4 − Абсолютные минимумы температуры воздуха по месяцам ГМС Поныри

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Температура, °С	-36,6	-35,0	-33,1	-14,2	-3,7	0,9	4,0	0,2	-6,3	-12,7	-26,5	-34,9

Таблица 5 − Средняя максимальная температура воздуха по месяцам ГМС Поныри

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Температура,°С	-5,0	-4,3	1,2	11,7	19,7	22,8	24,5	23,7	17,5	9,7	1,8	-2,8

Средняя максимальная температура за год составляет +10,0 °С.

Таблица 6 − Средняя минимальная температура воздуха по месяцам ГМС Поныри

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Температура,°С	-11,0	-10,9	-5,8	2,1	8,0	11,7	13,5	12,2	7,4	2,3	-3,2	-7,9

Средняя минимальная температура за год составляет +1,5 °С.

Таблица 7 – Даты первого и последнего заморозка и продолжительность безморозного периода ГМС Поныри

Дата последнего заморозка			Дата первого заморозка			Продолжительность безморозного периода		
Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя	Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя	Средняя	Наименьшая	Наибольшая
27 IV	31 III	23 V	02 X	05 IX	01 XI	158	121	193

Для оценки температур самых холодных суток и пятидневки различной обеспеченности приводятся данные из СП 131.13330.2018 по метеостанциям, наиболее приближенным к территории изысканий (таблицы 8-10).

Таблица 8 − Характеристики температуры холодного периода по СП 131.13330.2020 [2, с. 13]

Пункт наблюдений	Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью		Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью		Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94	Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С
	0,98	0,92	0,98	0,92			
Курск	-29	-27	-24	-24	-12	-35	6,2

Таблица 9 – Продолжительность периодов с различными пределами среднесуточной температуры по СП 131.13330.2020 [2, с. 13]

Пункт наблюдений	Продолжительность периода (дни) со средней суточной температурой воздуха			Средняя температура (°С) периода со средней суточной температурой воздуха		
	<=0 °С	<=8 °С	<=10 °С	<=0 °С	<=8 °С	<=10 °С
Курск	132	194	210	-5,1	-2,2	-1,3

Таблица 10 – Характеристики температуры теплого периода по СП 131.13330.2020 [2, с 38]

Пункт наблюдений	Температура воздуха, °С, обеспеченностью		Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С
	0,95	0,98			
Курск	24	27	25,4	39	10,4

Средние суточные температуры наружного воздуха в теплое t_{ew} и холодное t_{ec} время года, определенные в соответствии с п. 13.4 СП 20.13330.2016, составили:

t_{ew}= 28,8 °С, t_{ec}= -26,9 °С (ГМС Курск).

Согласно «Методов расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (утв. приказом Минприроды России № 273 от 06.06.2017 г., зарегистрировано в Минюсте РФ 10.08.2017 г., № 47734), коэффициент (*А*), зависящий от температурной стратификации атмосферы равен 160.

Данные по температурам почвы приведены в таблицах 11-13.

Таблица 11 – Средняя месячная и годовая температура поверхности почвы ГМС Поныри

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Температура, °С	-8,3	-8,1	-3,0	7,5	17,6	22,2	23,4	21,4	13,4	5,6	-0,9	-5,4	7,1

Таблица 12 − Абсолютные максимумы температуры поверхности почвы по месяцам ГМС Поныри

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Температура, °С	4	5	25	45	59	60	61	61	45	31	17	12

Абсолютный максимум температуры поверхности почвы +61 °С.

Таблица 13 − Абсолютные минимумы температуры поверхности почвы по месяцам ГМС Поныри

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Температура, °С	-40	-38	-37	-19	-5	0	0	0	-6	-15	-31	-34

Абсолютный минимум температуры поверхности почвы -40 °С.

Сумма абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур по ГМС Поныри составила 23,2 °С. Нормативная глубина промерзания по СП 22.13330.2016 составила 1,12 м для суглинистых и глинистых грунтов, 1,35 м для супесей, а также пылеватых и мелких песков, 1,44 м для песков гравелистых, крупных и средней крупности и 1,64 м для крупнообломочных грунтов.

3.1.2 Скорость и направление ветра

Средние скорости ветра (м/с) по месяцам и за год по результатам многолетних наблюдений на ГМС Поныри приведены в таблице 14.

Таблица 14 – Среднемесячная и годовая скорость ветра, м/с ГМС Поныри

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
V, м/с	2,9	3,0	2,9	2,7	2,2	2,0	1,8	1,8	2,0	2,4	2,7	2,9

Среднегодовая скорость ветра составляет 2,4 м/с.

Максимальные скорости и порывы ветра (м/с) по результатам многолетних наблюдений на ГМС Кондома приведены в таблице 15.

Таблица 15 − Максимальные скорости и порывы ветра, м/с ГМС Поныри

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Скорость, м/с	20	22	22	22	22	21	22	20	18	23	22	22	23

Наиболее частыми и сильными ветрами в районе являются южные, юго-западные и восточные. Повторяемость направлений ветра и штилей (%) по месяцам и за год по данным ГМС Поныри приведена в таблице 16.

Таблица 16 – Повторяемость (%) направлений ветра и штилей ГМС Поныри [1]

Румбы	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
С	7,2	7,1	7,1	9,3	11,8	12,8	14,2	15,4	9,3	8,2	6,0	6,7	9,5
СВ	6,7	7,3	7,7	10,7	12,5	11,6	12,5	12,3	9,7	7,4	6,0	5,5	9,1
В	12,4	16,1	16,8	17,4	17,8	16,2	14,5	15,6	13,5	10,3	11,9	10,9	14,4
ЮВ	9,3	12,4	12,6	12,4	11,5	8,5	7,8	6,5	8,8	9,0	12,4	12,8	10,4
Ю	15,0	14,1	15,7	14,5	11,7	9,2	7,3	8,2	11,2	15,3	17,6	16,3	13,1
ЮЗ	19,9	17,2	16,3	12,9	12,4	12,1	11,7	11,4	15,0	18,3	19,2	19,4	15,6
З	20,3	17,2	15,9	13,8	13,1	17,0	18,4	17,2	20,4	20,7	18,6	19,9	17,7
СЗ	9,2	8,5	7,9	9,1	9,2	12,6	13,8	13,3	12,1	10,8	8,2	8,6	10,2
ШТЛ	4,4	4,5	5,0	5,8	10,3	12,4	14,2	13,9	11,7	6,9	4,9	4,2	8,2

Согласно картированию ветровых районов Российской Федерации, территория изысканий расположена во II ветровом районе (принимается по карте 2 приложения Е, СП 20.13330.2016). Нормативное значение давления ветра принимается 0,30 кПа.

3.1.3 Осадки

Осадки на рассматриваемой территории в зависимости от сезона выпадают в виде снега, дождя или имеют смешанный характер. Рассматриваемая территория характеризуется достаточной степенью увлажнения.

Информация по среднемесячному и годовому количеству осадков по данным ГМС Поныри приведена в таблице 17. В таблице 18 представлены данные о максимальном наблюдённом суточном количестве осадков.

Таблица 17 – Среднемесячное и годовое количество осадков ГМС Поныри

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Осадки, мм	44,8	35,8	36,6	40,3	49,1	70,5	84,1	61,1	55,9	55,6	47,0	50,4	629,4

Таблица 18 – Среднее многолетнее количество жидких, твердых и смешанных осадков ГМС Поныри

Вид осадков	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Осадки, мм	27,8	23,3	39,5	32,4	59,2	79,8	81,7	83,4	48,1	55,3	33,0	27,7	83,4

Суточный максимум осадков ВП 1 % рассчитывался на основании данных сайта [1] за период 1959-2020 гг. Расчет проводился с помощью программы *HydroStatCalc* 2012, разработанной в Валдайском филиале ФБГУ «ГГИ». Суточный максимум осадков ВП 1 % составляет 98,8 мм (рисунок 5).

В зимнее время на территории образуется значительный снежный покров, наибольшая высота которого за период наблюдений составила 65 см.

Средняя дата образования устойчивого снежного покрова по данным ГМС Курск – 08 декабря; полного схода – 05 апреля [3, с. 254]. Среднее число дней со снежным покровом – 123 [3, с. 254].

Средние и максимальные высоты снежного покрова по данным ГМС Поныри представлены в таблице 19.

Таблица 19 − Характеристики высоты снежного покрова по данным ГМС Поныри

Месяц	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Средняя месячная высота (см) снежного покрова по пост. рейке	0,1	2,2	8,3	16,9	23,9	18,9	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Наибольшая месячная высота (см) снежного покрова по пост. рейке	12	26	43	59	59	65	48	3	0	0	0	8

Согласно карты 1 приложения Е СП 20.13330.2016, территория отнесена к III району по весу снегового покрова. Нормативное значение веса снегового покрова Sg на 1 м2 горизонтальной поверхности земли составляет 1,5 кПа.

3.1.4 Влажность воздуха

Данные о среднемесячной влажности и значения средней за год влажности по результатам многолетних наблюдений ГМС Поныри приведены в таблице 20.

Таблица 20 − Среднемесячная влажность воздуха ГМС Поныри

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Влажность, %	86	84	82	72	65	71	73	71	76	82	88	88	78

По данным СП 131.13330.2018 по ГМС Курск [2, стр. 13, 38], средняя месячная относительная влажность наиболее теплого месяца – 71 %, наиболее холодного – 85 %. Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца – 83 %. Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца – 57 %.

Суточный ход относительной влажности воздуха противоположен ходу температуры. Это объясняется тем, что упругость насыщения увеличивается с повышением температуры быстрее, чем возрастает поступление водяного пара в атмосферу из-за повышения интенсивности испарения. Поэтому суточный минимум относительной влажности воздуха наступает около 14-15 ч. Максимум наблюдается ночью или ранним утром, около времени восхода Солнца.

3.1.5 Атмосферные явления

Приведены обобщенные количественные характеристики атмосферных явлений, оказывающих влияние на территорию изысканий в месячных и годовых значениях по ГМС Курск.

Таблица 21 − Среднее и наибольшее число дней с туманом ГМС Курск

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Среднее	11	9	10	5	2	1	1	2	3	6	12	14	76
Максимальное	20	19	21	14	5	4	6	9	9	13	22	27	109

Таблица 22 − Среднее и наибольшее число дней с грозой ГМС Курск

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Среднее	-	-	0,05	1	5	8	9	6	2	0,3	-	-	31
Максимальное	-	-	1	3	11	14	14	15	6	12	-	-	47

Таблица 23 − Среднее и наибольшее число дней с метелью ГМС Курск

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Среднее	7	7	6	0,6	-	-	-	-	-	0,3	3	6	30
Максимальное	17	15	13	2	-	-	-	-	-	3	11	16	64

Таблица 24 − Среднее число дней с обледенением проводов гололедного станка ГМС Курск

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Гололед	5	3	3	0,1	-	-	-	-	-	0,8	2	6	20
Зернистая изморозь	2	1	1	0,04	-	-	-	-	-	0,1	1	2	7
Кристаллическая изморозь	5	4	2	-	-	-	-	-	-	-	0,7	3	15
Мокрый снег	0,3	0,4	0,2	0,1	-	-	-	-	-	-	0,2	0,4	2
Сложное отложение	4	1	0,4	0,1	-	-	-	-	-	-	0,9	5	11
Среднее число дней с обледенением всех видов	16	9	7	0,3	-	-	-	-	-	0,9	5	15	53

Таблица 25 − Наибольшее число дней с обледенением проводов гололедного станка ГМС Курск

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Гололед	11	12	6	3	-	-	-	-	-	5	9	13	32
Зернистая изморозь	10	6	7	1	-	-	-	-	-	1	7	12	20
Кристаллическая изморозь	18	10	8	-	-	-	-	-	-	-	4	16	34
Мокрый снег	2	4	2	2	-	-	-	-	-	-	2	4	9
Сложное отложение	16	9	4	1	-	-	-	-	-	-	6	19	40
Наибольшее число дней с обледенением всех видов	25	26	13	6	-	-	-	-	-	5	16	28	103

Согласно карте 3 приложения Е СП 20.13330.2016, территория в II районе по толщине стенки гололеда; нормативное значение равным 5 мм (табл. 12.1 СП 20.13330.2016).

Районный коэффициент стратификации атмосферы А=160.

Коэффициент рельефа местности ŋ=1,0.

3.2. Гидрологические условия

Реконструируемый железнодорожный отвал рыхлой вскрыши № 5 расположен юго-западнее Михайловского карьера на правобережье р. Речицы.

В районе изысканий протекает р. Речица, которая является самым крупным притоком р. Чернь (территория отвала расположена за пределами поймы р. Речица). Река Речица впадает в р. Чернь с правого берега у с. Остапово, на расстоянии 4 км от устья.

Общая протяженность р. Речица – 23 км, площадь бассейна составляет 164 км^2. Наибольшая и наименьшая глубина реки в месте водопользования 0,7-0,1 м. Скорость течения в период минимального стока 0,1 м/с. Рельеф дна ровный. Грунты дна песчаные, суглинистые, с илистыми отложениями. В нижнем течении на протяжении 4 км она протекает в глубоком искусственном русле. Годовой объем среднемноголетнего стока р. Речица формируется за счет снеготаяния, дождевых осадков, притока грунтовых вод и составляет 10,07; 4,67; 18,18 млн.м^3 – соответственно средний, минимальный и максимальный поверхностный сток. Время ледостава – конец ноября - декабрь, вскрытие ото льда происходит в конце марта-апреле. Гидрохимический режим р. Речица удовлетворительный,

соответствует условиям обитания гидробионтов.

3.3. Геологические условия

В структурном отношении территория исследований находится в пределах Воронежской антеклизы.

В геологическом строении территории выделяются два структурных этажа. Нижний представлен сильно дислоцированными и метаморфизованными породами архея и протерозоя, образующими кристаллический фундамент; верхний – осадочными породами палеозоя, мезозоя и кайнозоя общей мощностью 200-600 м.

Архейский комплекс (AR) распространен по периферии территории и представлен вулканогенно-осадочными породами обоянской и михайловской серий, сложенных гнейсами и плагиогнейсами с прослоями кварцитов и метабазитов. Общая мощность вскрытой части разреза михайловской серии – около 1200 метров.

Протерозойский комплекс (нижний карелий, PR1) включает в себя преимущественно осадочно-метаморфические образования курской и оскольской серий – сланцы, кварциты, песчаники, алевролиты. Курская серия разделена на три свиты: стойленскую, коробковскую и курбакинскую. Мощность отложений составляет около 2200 м.

Девонские отложения подразделяются на средний и верхний отделы.

Характер залегания пород среднего отдела тесно связан с рельефом докембрия. Поверхность напластования пород девона повторяет изгибы рельефа нижнего структурного этажа, наиболее древние горизонты развиты только в депрессиях ложа.

Средний отдел девонской системы представлен ряжским, клинцовским, мосоловским и черноярским горизонтами эйфельского яруса и старооскольским надгоризонтом живетского яруса.

Верхний отдел девона представлен франским ярусом, а также нижним подъярусом фаменского яруса.

Юрские отложения представлены средним и верхним отделами.

Батские отложения (J2bt) сложены континентальными образованиями. Пески представлены, в основном, мелкозернистой фракцией с примесью среднезернистых, в нижних частях разреза – крупнозернистых песков с гравием.

Породы келловейского яруса (J2k) имеют повсеместное распространение. Толща имеет среднюю мощность 25-35 м и сложена преимущественно глинами, в

разной степени известковистыми, с маломощными прослоями глинистого известняка и мергеля.

Волжский ярус (J3v) представлен глинами песчаными и алевритами с прослоями мелкозернистых песков и сидеритовых песчаников (мощность до 2-10 м).

Отложения меловой системы распространены повсеместно и разделяются на две толщи: нижнюю – терригенную и верхнюю – карбонатную.

Нижняя толща охватывает отложения нижнего отдела системы и сеноманского яруса; верхняя толща – туронского, коньякского и сантонского ярусов верхнего отдела меловой системы.

Валанжинский (K1v), готеривский (K2g) и барремский (K1br) ярусы сложены, в основном, темно-серыми и черными алевритистыми глинами с прослоями и линзами песков, песчаников и алевритов. Общая мощность толщи составляет 5-25 м.

Выше залегает довольно однородная толща разнозернистых, кварцевых песков - аптского (K1a), альбского (K1al) и сеноманского (K2s) возрастов общей мощностью 30-35 м. Пески от тонкозернистых до грубозернистых с малым содержанием глини-стых частиц. На контакте с верхней пачкой наблюдается фосфоритовый слой, иногда сцементированный до состояния плиты.

Туронский ярус (K2t) представлен преимущественно мелом, в нижней части сильно опесчаненным. Выше залегают отложения коньякского (K2k), сантонского (K2st) ярусов, представленные мергелями, иногда встречаются алевритовые трепелы, глинистые опоки и опоковидные глины.

Вся мергельно-меловая пачка пород имеет мощность до 40 м и распространена, в основном, на водоразделах.

Неогеновые отложения (N2) имеют островное распространение в верхних частях склонов речных долин и представлены маломощными песчано-глинистыми аллювиальными отложениями древних террас.

Четвертичные отложения развиты практически повсеместно. Наибольшим распространением пользуются аллювиальные отложения пойм и надпойменных террас и покровные суглинки, слагающие все водораздельные пространства.

3.4. Гидрогеологические условия

На основании анализа условий залегания и распространения, фильтрационных свойств водовмещающих пород на территории района выделены следующие гидрогеологические подразделения:

- водоносный современный аллювиальный горизонт (aIV);
- водоносный средне-верхнечетвертичный аллювиальный горизонт (a II-III);
- локальноводоносный нижне-верхнечетвертичный перигляциальный горизонт (prI-III);
- водоносный плиоценовый аллювиальный горизонт (aN2);
- водоносный турон-сантонский терригенно-карбонатный горизонт (K2 t-st);
- водоносный аптсеноманский терригенный горизонт (Ka-s);
- слабоводоносный (берриассаптский) терригенный комплекс (K1b-a);
- водоупорный келловейский терригенный горизонт (J2k);
- водоносный батский терригенный горизонт (J2bt);
- слабоводоносный евлановско-задонский карбонатно-терригенный горизонт (D3ev-zd);
- водоносный воронежский карбонатно-терригенный горизонт (D3vr);
- водоупорный петинский терригенный горизонт (D3pt);
- водоносный саргаевско - семилукский терригенно-карбонатный комплекс (D3sr-sm);
- слабоводоносный старооскольско-тиманский терригенный комплекс (Dst-tm);
- водоупорный черноярский терригенно-карбонатный горизонт (D2 cr);
- водоносный мосоловский карбонатный горизонт (D2ms);
- водоносный ряжский терригенный комплекс (D2rz);
- слабоводоносная архей-протерозойская зона трещиноватых кристаллических и метаморфических пород (AR-PR).

На исследуемой территории водоносные горизонты кайнозойского возраста имеют практически повсеместное распространение и представлены в долинах рек аллювиальными горизонтами пойменных и надпойменных террас, а на водоразделах водоносным горизонтом в покровных образованиях суглинков. Водоносные горизонты мезозойского комплекса преимущественно безнапорные, редко – с небольшим напором. Все водоносные горизонты в меловых и четвертичных отложениях находятся в зоне активного водообмена и составляют единый водоносный комплекс – надкелловейский.

Питание водоносных горизонтов мезо-кайнозойского возраста происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и фильтрации из поверхностных водотоков и водохранилищ. Современная гидрографическая сеть оказывает дренирующее влияние на все водоносные горизонты комплекса и определяет форму потока подземных вод в сторону речных долин при его общем южном

направлении.

Водоупорный келловейский терригенный горизонт распространен на описываемой территории повсеместно. Он образует мощную, достаточно выдержанную водоупорную толщу глинистых пород, изолирующую мезозойско-кайнозойские водоносные горизонты от нижележащих юрско-девонских.

В соответствии с условиями разгрузки и питания водоносных горизонтов и с учетом распространения основных водоупорных толщ в районе подкеловейский комплекс можно разделить на две зоны.

Верхняя зона включает отложения батского яруса юры и водоносных горизонтов франского яруса девона и образует единый девонско-юрский водоносный горизонт.

Нижняя зона замедленного водообмена охватывает отложения ряжского и мосоловского водоносных горизонтов среднего девона и архей-протерозойскую водоносную зону, образуя – среднедевонско-докембрийский водоносный комплекс. Верхняя зона отделена от нижней мощной толщей (40 – 100 м) слабопроницаемых терригенных отложений среднего девона. Между водоносными горизонтами нижнего подкелловейского водоносного комплекса существует гидравлическая связь, обусловленная наличием непосредственного контакта батских песков и девонских водоносных слоев с трещиноватой зоной железистых кварцитов и богатых руд.

В связи с открытием и осушением Михайловского карьера и строительством инфраструктуры для добычи и переработки руд в районе произошли нарушения гидродинамических режимов всех водоносных горизонтов района и стока поверхностных вод. Режим надкелловейского водоносного горизонта в результате строительства в верховьях рек многочисленных дамб был стабилизирован, а уровни в горизонтах подняты. Эксплуатация водоносных горизонтов подкелловейского водоносного комплекса привела к образованию региональной депрессионной воронки и снижению уровней воды в районе до 40 – 105 м.

3.5. Техногенные условия

Воздействие горнорудного производства АО «Михайловский ГОК» на окружающую природную среду весьма многообразно и проявляется в прямом и косвенном воздействии на природные ландшафты.

Существующий отвал № 5, приведенный ранее на рисунке 1.2, представляет собой положительную техногенно-преобразованную форму рельефа. Несмотря на

высокую долю преобразованных территорий, явных признаков воздействия на экзогенные процессы непосредственно на территории квазиприродных участков на окружающую природную среду за пределами промзоны АО «Михайловский ГОК» не выявлено.

Ближайшим крупным населенным пунктом являются административный центр город Железногорск в 4 км к северу от участка изысканий.

Ближайшей жилой зоной являются населенный пункты Веретенинского сельсовета:

- в 200 м к востоку расположен пос. Рынок;
- в 540 м к востоку пос. Сторж;
- в 570 м к северу с. Веретенино;
- на юго-западе граничит с пос. Золотой.



граница участка изысканий

поверхность существующего отвала

Рисунок 2 – Космоснимок района изысканий

Проектируемый отвал № 5 ограничен с севера автодорогой и железной дорогой на завод ВВ; с востока существующим, сформированным до 1992 г., старым отвалом № 5; в 500 м южнее отвала № 5 расположен лесной массив.

4. МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

Сбор и обработка данных специально уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды, материалов ранее выполненных инженерно-экологических изысканий. Для получения официальной информации о состоянии природной среды были направлены запросы: в профильные, контролирующие федеральные, региональные ведомственные и административные учреждения, имеющие информацию о состоянии компонентов природной среды, и населенных мест.

Камеральное визуальное дешифрирование выполнялось до начала полевых работ. В работе были использованы космоснимки района изысканий (даты съемок: 27.04.2020, 13.04.2019, 06.10.2018г.). Просмотр и визуальное дешифрирование выполнялись с использованием программного обеспечения Google Earth Pro версии 7.3.3.7699, посредством зрительного (яркость, цвет, размер, объем) и логического восприятия.

Рекогносцировочное обследование и маршрутные наблюдения. Рекогносцировочное обследование и маршрутное наблюдение предшествовали другим видам полевых работ и выполнялись после сбора и анализа имеющихся материалов о природных условиях и техногенном использовании исследуемой территории.

Маршрутное геоэкологическое обследование территории выполнялось в дополнение к предполевому дешифрированию космоснимков и включало обход территории с целью уточнение дешифровочных признаков.

Во время прохождения маршрута проводилось, уточнение природных условий и характеристик, описание площадки.

Геоботаническое обследование методом описания ключевых участков.

Согласно п. 4.78-4.81 СП 11-102-97 изучение растительного покрова производилось методом сбора, обобщения и анализа опубликованных и фондовых материалов, а также при рекогносцировочном обследовании и прохождении полевых маршрутов.

При геоботанических исследованиях основным объектом изучения являлся фитоценоз, существующий в пределах одного биотопа. Каждый фитоценоз характеризовался основным набором признаков:

- видовой (флористический) состав;
- количественные и качественные отношения между растениями, которые

определяются разной степенью участия (обилием) видов;

- характер местообитания – среда обитания фитоценоза.

Геоботанические площадки размером 100 м² закладывались случайным методом, а также методом трансект, комбинируя случайный и систематический отборы. В качестве основной таксономической единицы принята ассоциация. Ассоциация выделялись по общности состава доминирующих и содоминирующих видов, по флористическому ядру сопряженных видов. Ассоциация объединяет участки растительного покрова с одними и теми же видами господствующего яруса, общим набором характерных видов и одной и той же сукцессионной тенденцией.

При полевых исследованиях применялись следующие геоботанические методы изучения растительности:

Метод непосредственных наблюдений (трансекты). Трансекты применялись для изучения динамики сукцессионных и топографических комплексов. В пределах трансекта определены более мелкие геоботанические площадки размером 1 м^2.

Для оценки численного обилия особей отдельных видов использовалась глазомерная шкала О. Друде. При этом методе принимается во внимание численность вида и степень покрытия им поверхности. Оценка по О. Друде производилась глазомерным учетом по отдельности для каждой группы видов растений, сходных по размерам. В этой шкале степень обилия вида обозначается баллами (словами или цифрами).

Фаунистические исследования. При описании животного мира основным объектом изучения выступает зооценоз (структурный компонент экосистемы). Во время полевого этапа использованы стандартные методы исследования наземных животных:

Маршрутный метод применялся для выяснения присутствия жизненных форм организмов, экологических групп, разнообразия и встречаемости на исследуемой территории. Основными приемами являлись: прямое наблюдение, оценка состояния, описание.

Метод «кошения» сачком применялся для изучения энтомофауны травяного яруса. Он дает возможность оценить, как видовой состав, так и численность населения насекомых. Для «кошения» использован воздушный сачок, сделанный из прочной проволоки и нейлоновой ткани. При «кошении» производилось от 10 до 20 взмахов по траве и тонким побегам кустарников без перерыва, следуя восьмеркообразной траектории. По окончании серии взмахов сачок осматривали

и вынимали из мешка попавших туда насекомых.

Для малоподвижных насекомых применялся метод ручного сбора с растений и поверхности почвы.

Количественный учет наземных позвоночных производился линейным (маршрутным) способом. Подсчет особей производится вдоль выбранной линии, по обе стороны от неё. Продолжительность учета определялась временем и расстоянием. Маршрут учета закладывались в достаточно типичной и однообразной местности. Учет производился путем непосредственных наблюдений (невооруженным глазом) и по косвенным признакам (следы, норы, продукты жизнедеятельности и т.д.).

Описательные методы применялись при изучении представителей животного мира. Прямое, непосредственное наблюдение за изучаемыми объектами, фиксирование динамики их состояния во времени, а также оценка регистрируемых изменений позволили прогнозировать возможные процессы в природной среде.

Для описания населения наземных позвоночных исследуемой территории помимо наших учетных данных были использованы литературные источники и фондовые материалы.

Почвенные и грунтовые исследования. В рамках изысканий почвенные исследования выполняются с целью изучения состава и структуры почвенного покрова территории, определения закономерностей пространственного распределения почв в ландшафтах, выявления спектра преобладающих и сопутствующих почв, а также с целью оценки природного варьирования их морфогенетических свойств.

В состав работ по обследованию почвенного покрова входит определение исходных характеристик и параметров типов почв на основе сбора, обобщения и анализа материалов, имеющихся в региональных центрах, мелко- и среднемасштабных ландшафтных, почвенных и других карт, опубликованных материалов, данных научно-исследовательских организаций и проектных институтов.

Сбору и анализу подлежат данные о типах и подтипах почв, их положении в рельефе; почвообразующих и подстилающих породах; почвенных процессах; степени деградации (физическое разрушение, химическое загрязнение).

Планирование работ по почвенному обследованию выполнено в соответствии с «Общесоюзной инструкцией по почвенным обследованиям и составлению крупномасштабных почвенных карт землепользовании» (М.,1973). Количество

почвенных исследований определено категорией сложности территории и масштабом съемки.

Объём исследований базируется на принципе минимальной достаточности. Указанный объём отбора и анализа проб почв обоснован: ландшафтной однородностью территории и антропогенной ненарушенностью.

Опробование почвы на показатели плодородия следует выполнять из отдельных генетических горизонтов почвенного профиля основных типов почв, в соответствии с п.2.1 ГОСТ 17.4.3.02-85.

Отбор проб почвы для оценки санитарного состояния. Опробование почвенных образцов производится в соответствии с п. 5.1 ГОСТ 17.4.4.02-2017. Точечные пробы отбирают на пробной площадке из одного или нескольких слоев, или горизонтов методом конверта, по диагонали либо любым другим способом с таким расчетом, чтобы каждая проба представляла собой часть почвы, типичной для генетических горизонтов или слоев данного типа почвы.

Для химического анализа объединенную пробу составляют не менее чем из пяти точечных проб, взятых с одной пробной площадки. Масса объединенной пробы должна быть не менее 1 кг.

Масса пробы должна составлять не менее 1 кг. Пробы почв/грунтов на химические, физико-химические и физические анализы производится ножом, на загрязненность тяжелыми металлами - пластмассовым шпателем, с целью предотвращения вторичного загрязнения.

Согласно п. 3.8 ГОСТ 17.4.4.02-2017, пробы почв для химического анализа высушивают до воздушно-сухого состояния. Воздушно-сухие пробы хранят в матерчатых мешочках, в картонных коробках или в стеклянной таре.

Отобранные пробы номеруются и регистрируются в полевом журнале. Составляется паспорт обследованного участка, где указываются следующие данные: порядковый номер и место взятия пробы, рельеф местности, тип почвы, целевое назначение.

Лабораторные исследования почв и техногенных грунтов проводятся в лабораториях, прошедших государственную аттестацию и получивших соответствующий сертификат (аттестат). Контроль качества почв следует производить по стандартному перечню химических показателей, который включает в себя определение содержания тяжелых металлов (свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть); 3,4-бенз(а)пирена и нефтепродуктов; pH.

Согласно п.4.20 СП 11-102-97 химическое загрязнение грунтов оценивается по суммарному показателю химического загрязнения (Zc), являющемуся

индикатором неблагоприятного воздействия на здоровье населения.

Суммарный показатель химического загрязнения (Zc) характеризуется степенью химического загрязнения почв и грунтов обследуемых территорий вредными веществами различных классов опасности и определяется как сумма коэффициентов концентрации отдельных компонентов загрязнения по формуле:

$$Zc=Kc1+\ldots+Kci+\ldots+Kcn-(n-1), \quad (1)$$

где n - число определенных компонентов;

Kci - коэффициент концентрации i–го загрязняющего компонента, равный кратности превышения содержания данного компонента над фоновым значением, или ПДК.

Исследование и оценка радиационной обстановки территории. В соответствии с п. 8.4.14 СП 47.13330.2012 на основании на территории изысканий по требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 и СП 2.6.1.2612-10, в соответствии с МУ 2.6.1.2398-08 выполнить радиационное обследование, по результатам которого определить показатель радиационной безопасности: мощность амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения с поверхности грунта (в границах участка застройки).

Пробы грунта для оценки активности естественных радионуклидов отбирается на глубину заложения фундамента, в соответствии с МР 2.6.1.1868-04 «Внедрение показателей радиационной безопасности о состоянии объектов окружающей среды, в т.ч. продовольственного сырья и пищевых продуктов, в систему социально-гигиенического мониторинга».

Лабораторные исследования радиационной обстановки и проб грунтов выполняются с привлечением специалистов аккредитованных испытательных центров и лабораторий.

Аттестаты и области аккредитаций лабораторий, выполнявших исследования представлены в Приложении Г.

Камеральные работы. Камеральная обработка заключалась в составлении отчета и разработке текстовых и графических приложений на основании анализа и обработки результатов полевых и лабораторных исследований, опубликованной документации и т.д. Камеральная обработка и составление технического отчета выполнялись ведущими специалистами Марченко В.А и Головко А.С., под руководством начальника отдела инженерных изысканий Гладких Н.С.

5. РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РАБОТ

5.1. Зоны с особым режимом природопользования (экологических ограничений)

5.1.1 Сведения об особо охраняемых природных территориях

Участок изысканий в административном отношении расположен на территории Железногорского района Курской области. В границах данного муниципального образования отсутствуют ООПТ федерального значения, в соответствии с Письмом министерства природных ресурсов и экологии РФ №15-47/10213 от 30.04.2020г. «О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий» и «Перечнем муниципальных образований субъектов РФ в границах которых имеются ООПТ федерального значения, их охранные зоны …», опубликованным Министерством природных ресурсов и экологии РФ (Приложение Р).

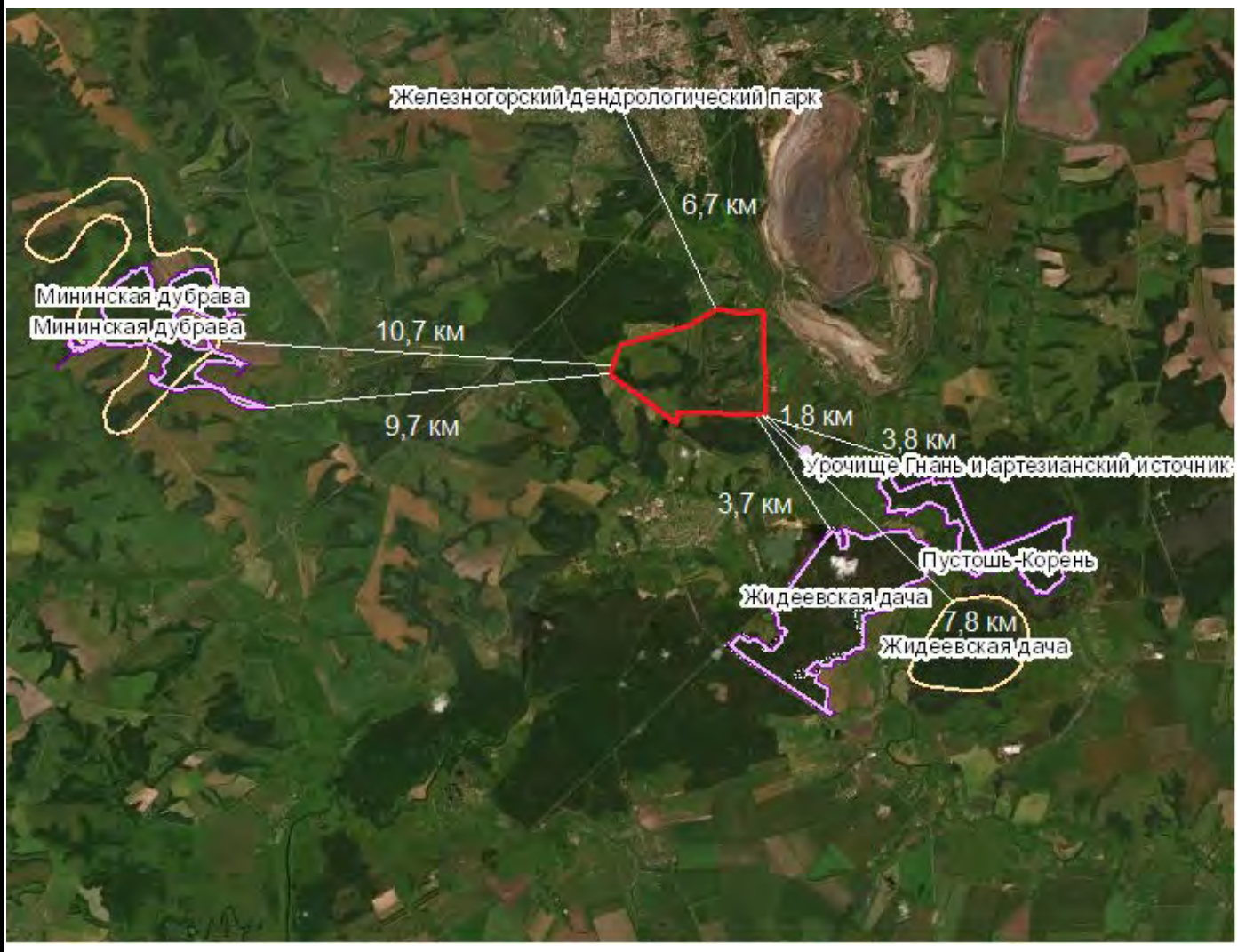


Рисунок 3 – Карта-схема расположения ООПТ района изысканий

Особо охраняемые территории федерального значения в границах изысканий отсутствуют (Приложение Р). Ближайшая ООПТ федерального значения Государственный природный биосферный заповедник «Брянский лес» расположен в 91 км к северо-западу от границ участка.

Особо охраняемые территории регионального значения в границах изысканий отсутствуют (Приложение Ж). Ближайшая ООПТ регионального значения памятник природы «Урочище Гнань и артезианский источник» расположена в 1,8 км к юго-востоку от границ участка изысканий.

Особо охраняемые природные территории местного значения в границах изысканий отсутствуют (Приложение Ж). Ближайшая ООПТ местного значения памятник природы регионального значения «Жидеевская дача» расположена в 7,8 км к юго-востоку от участка изысканий.

5.1.2 Сведения о скотомогильниках и сибиреязвенных захоронениях

На территории изысканий и на прилегающей территории в радиусе 1000 м, скотомогильники (биотермические ямы) и сибиреязвенные захоронения отсутствуют (Приложение Т).

5.1.3 Сведения о коренных и малочисленных народах

Сведения о наличии/отсутствии мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов РФ в границах изысканий отсутствуют (письмо от 03.09.2021 Комитета по Культуре – Приложение М).

В соответствии с Единым перечнем коренных малочисленных народов РФ, утвержденным постановлением Правительства РФ от 24 марта 2000 года №255 (с изменениями на 18 декабря 2021 года) на территории Курской области и Центрального федерального округа коренные малочисленные народы РФ не проживают.

5.1.4 Сведения о месторождениях полезных ископаемых

На территории изысканий проявления или месторождения каких-либо общераспространенных полезных ископаемых, отсутствуют (Приложение Ф).

5.1.5 Сведения о водоохранных зонах

Водоохранные зоны (ВЗ) и прибрежные защитные полосы (ПЗП) -

территории, примыкающие к береговой линии водных объектов, на которых установлен специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности.

Размеры водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы устанавливаются в соответствии со статьей 65 ФЗ №74 от 03.06.2006 г. «Водный кодекс Российской Федерации». Ширина водоохранной зоны и ширина прибрежной защитной полосы устанавливаются от соответствующей береговой линии водного объекта в зависимости их протяженности.

Прибрежная защитная полоса, устанавливается в пределах ВЗ, представляет собой территорию строгого ограничения хозяйственной деятельности. Ширина прибрежной полосы устанавливается в зависимости от характеристики прилегающих к водным объектам угодий и крутизны склонов. Ширина ВЗ и ПЗП для рек и озер устанавливается от среднемноголетнего уреза воды в летний период.

Общая протяженность р. Речица – 23 км, площадь бассейна составляет 164 км^2. Наибольшая и наименьшая глубина реки в месте водопользования 0,7-0,1 м. Скорость течения в период минимального стока 0,1 м/с. Рельеф дна ровный. Грунты дна песчаные, суглинистые, с илистыми отложениями.

Ширина водоохранной и рыбоохранной зоны р. Речица составляет 100 м. Ширина прибрежной защитной полосы составляет сорок метров.

Минимальное расстояние от границ участка изысканий до водоохранной зоны р.Речица составляет 500 м.

5.1.6 Сведения об объектах историко-культурного наследия

В соответствии с данными, предоставленными Комитетом по охране объектов культурного наследия Курской области, на участке изысканий объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ, отсутствуют.

Участок изысканий расположен вне зон охраны объектов культурного наследия и вне защитных зон охраны объектов культурного наследия (Приложение У).

На земельном участке с кадастровым номером 46:06:131101:29 смежном с границами испрашиваемой территории расположен музей-заповедник «Большой Дуб» (82 человека стариков, женщин и детей), категории земель: земли особо охраняемых территорий и объектов. Собственность Курской области. Для

данного объекта культурного наследия отсутствуют утвержденные границы территории и зоны охраны. Защитными зонами объектов культурного наследия являются территории, которые прилегают к включенным в реестр памятникам и ансамблям и в границах которых в целях обеспечения сохранности объектов культурного наследия и композиционно-видовых связей (панорам) запрещается строительство объектов капитального строительства и их реконструкция, связанная с изменением их параметров (высоты, количества этажей, площади), за исключением строительства и реконструкции линейных объектов.

В случае отсутствия утвержденных границ территории объекта культурного наследия, расположенного вне границ населенного пункта, границы защитной зоны такого объекта устанавливаются на расстоянии 300 метров от линии внешней стены памятника либо от линии контура ансамбля, образуемого соединением внешних точек наиболее удаленных элементов ансамля, включая парковую территорию.

Участки под кадастровыми 46:06:131101:28, 46:06:131101:37, 46:06:131101:46, 46:06:131101:49 частично попадают в охранную зону объекта культурного наследия регионального значения «Братская могила жителей поселка Большой Дуб» (82 человека стариков, женщин и детей), зверски сожжённых и расстрелянных немецко-фашистскими захватчиками в 1942 году.

5.1.8 Сведения о защитных лесах

В соответствии со статьей 114 Лесного Кодекса РФ, 1, к лесам, выполняющим функции защиты природных и иных объектов, относятся:

1) леса, расположенные в первом и втором поясах зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения (леса, расположенные в границах соответствующих поясов зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, установленных в соответствии с требованиями законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения);

2) леса, расположенные в защитных полосах лесов (леса, расположенные в границах полос отвода железных дорог и придорожных полос автомобильных дорог, установленных в соответствии с законодательством Российской Федерации о железнодорожном транспорте, законодательством об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности);

3) леса, расположенные в зеленых зонах (леса, расположенные на землях лесного фонда и землях иных категорий, выделяемые в целях обеспечения

защиты населения от воздействия неблагоприятных явлений природного и техногенного происхождения, сохранения и восстановления окружающей среды);

4) леса, расположенные в лесопарковых зонах (леса, расположенные на землях лесного фонда и землях иных категорий, используемые в целях организации отдыха населения, сохранения санитарно-гигиенической, оздоровительной функций и эстетической ценности природных ландшафтов);

5) горно-санитарные леса (леса, расположенные в границах зон округов санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов, установленных в соответствии с законодательством Российской Федерации о природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах).

По данным Администрации Железногорского района Курской области (Приложение П) границы изысканий частично расположены на землях лесного фонда на земельном участке с кадастровым номером 46:06:131101:28, площадью 140 га.

По данным Комитета природных ресурсов Курской области (Приложение Ш) на территории изысканий расположены земли лесного фонда Железногорского (б. Михайловского) участкового лесничества:

- урочище Отъезжий: квартал 15м выделы 2, 3, 7, 8, 9, 10; квартал 38м;
- урочище Золотое: квартал 39, 40, 41.

В соответствии с выпиской из лесного реестра, предоставленной Отделом перспективного развития и использования лесов от 12.10.2021г. (Приложение Щ):

- **назначение лесного участка (вид(ы) использования)**: заготовка древесины; заготовка и сбор недревесных лесных ресурсов; заготовка пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений; осуществление научно-исследовательской деятельности, образовательной деятельности; осуществление рекреационной деятельности; выращивание лесных плодовых, ягодных, декоративных растений, лекарственных растений; выращивание посадочного материала лесных растений (саженцев, сеянцев); строительство и эксплуатация водохранилищ и иных искусственных водных объектов, а также гидротехнических сооружений, морских портов, морских терминалов, речных портов, причалов; осуществление религиозной деятельности;

- **основания пользования лесным участком**: договор аренды лесного участка от 31.10.2019 г заключенный с АО «Михайловский ГОК им. А.В. Варичева» для осуществления геологического изучения недр, разведки и добычи полезных ископаемых Железногорское лесничество (Железногорское

(б.Михайловское) участковое лесничество), лесные кварталы №№ 38м-41м, срок аренды до 31 декабря 2036 года; 38

- **категория защитности**: леса лесопарковых зон.

5.1.9 Сведения о свалках и полигонах ТБО, зонах санитарной охраны, зонах отдыха и других территориях с нормируемыми показателями

По данным, предоставленным Администрацией Железногорского муниципального района (Приложение П) в границах проектируемого объекта отсутствуют:

- свалки и полигоны ТБО (ТКО);
- зоны отдыха (санатории, курорты, дома отдыха, стационарные лечебно-профилактические учреждения), рекреационные зоны, садоводческие товарищества, коллективные или индивидуальные дачные и садово-огородные участки, спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские учреждения, лечебно-профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования и другие территорий с нормируемыми показателями качества среды обитания;
- гидротехнические сооружения;
- в границах проектируемого объекта и в радиусе 1000 м от него источники водоснабжения (поверхностных и подземных водных объектов, используемых для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения) и пояса зон их санитарной охраны отсутствуют;
- гидротехнические сооружения в районе размещения объекта отсутствуют;
- зоны поясов санитарной охраны (ЗСО) в границах испрашиваемого участка и в радиусе 2 км от него отсутствуют;
- особо ценные продуктивные с/х угодья отсутствуют.

На территории участка изысканий в границах земельного участка с кадастровым номером 46:06:131101:28 расположено лесное озеро, на землях лесного фонда.

На северо-западе границ участка изысканий в границах земельного участка с кадастровым номером 46:06:131101:29 расположен музей-заповедник «Большой Дуб», категории земель: земли особо охраняемых территорий и объектов. Собственность Курской области.

5.1.10 Сведения о ВБУ и КОТР

По данным Комитета природных ресурсов Курской области (письмо от 13.09.2021г. – Приложение К) в районе размещения проектируемого объекта

водно-болотные (ВБУ) международного значения и ключевые орнитологические территории (КОТР) отсутствуют. На территории Курской области ВБУ и КОТР отсутствуют.

Ближайшие водно-болотные (ВБУ) международного значения – «Западный Кавказ» расположены в 970 км к юго-западу от участка изысканий.

Ближайшие ключевые орнитологические территории (КОТР) от границ участка изысканий расположены в соседней Брянской области (рисунок 4):

- Неруссо-Деснянское Полесье (код КОТР: BR-007) в 59 км к северо-западу;
- Калужские засеки (код КОТР: KZH-002) в 122 км к северу.

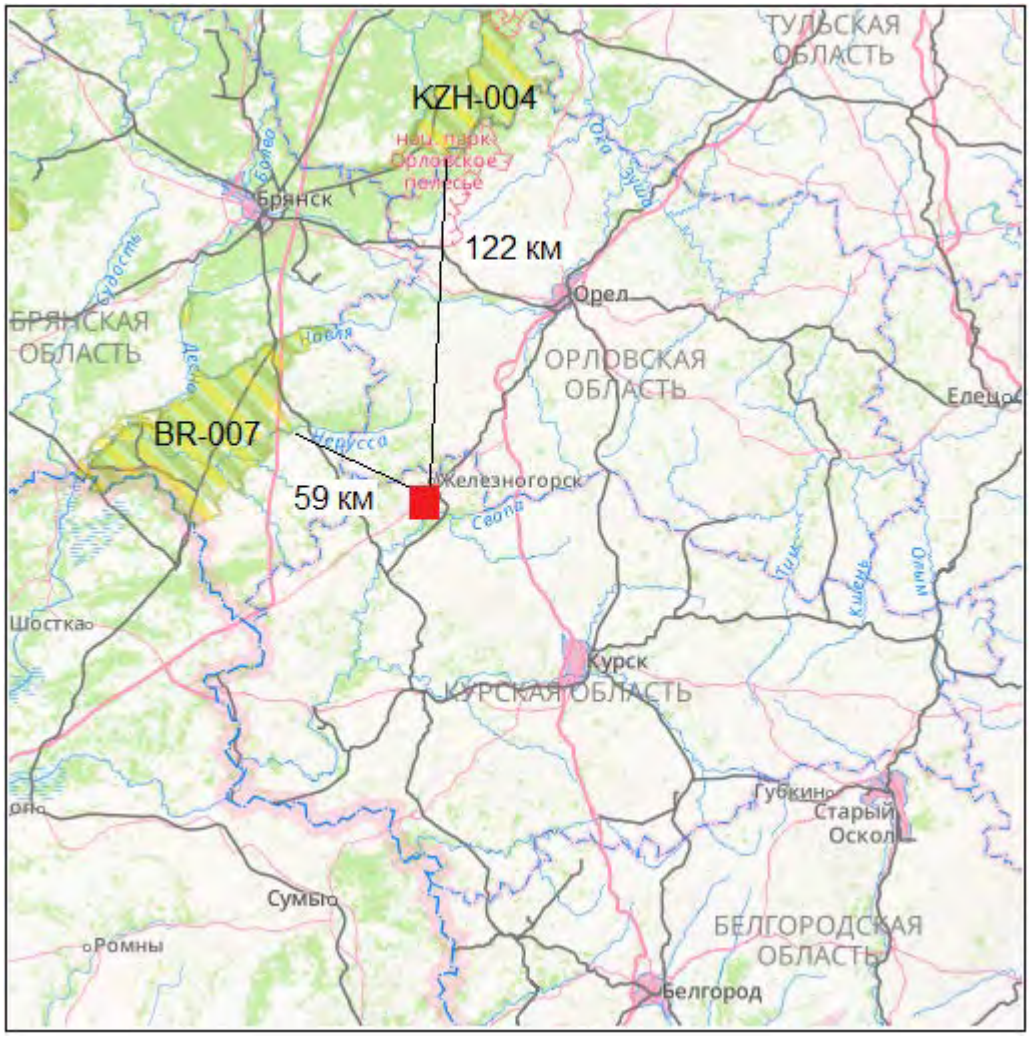


Рисунок 4 – Карта-схема расположения КОТР района изысканий

5.2 ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ТЕРРИТОРИИ

5.2.1 Атмосферный воздух

Фоновые и долгопериодные значения концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе участка изысканий приняты в соответствии с данными, предоставленными филиалом ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС» (Приложение Ф).

Сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе проектируемого объекта представлены в таблице 26.

Таблица 26 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Наименование вещества	Класс опасности	ПДК$_{м/р}$, мг/м^3	Концентрация (Сф), мг/м^3
1	2	3	4
Взвешенные вещества	3	-	0,263
Серы диоксид	3	0,5	0,019
Азота диоксид	3	0,2	0,079
Углерода оксид	4	5,0	2,7

Фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха не превышает допустимых гигиенических нормативов (СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»).

Загрязнения долгопериодных средних концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе проектируемого объекта представлены в таблице 27.

Таблица 27 – Долгопериодные средние концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Наименование вещества	Класс опасности	ПДК$_{ср.г.}$, мг/м^3	Концентрация (Сф), мг/м^3
1	2	3	4
Взвешенные вещества	3	0,075	**0,092**
Серы диоксид	3	-	0,007
Азота диоксид	3	0,04	0,034
Углерода оксид	4	3,0	1,3

Долгопериодные средние концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышают ПДК, за исключением показателя взвешенные вещества (СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»).

5.2.2 Почвы и грунты

Оценка санитарно-эпидемиологического качества и пригодности почв для целей рекультивации, распространённых на территории изысканий выполнялась в ходе полевых, лабораторных и камеральных работ.

5.2.2.1 Типы и подтипы почв района

Согласно почвенно-географическому районированию район изысканий расположен на границе двух почвенных районов:

- почвы тайги и хвойно-широколиственных лесов;
- почвы широколиственных лесов и лесостепей.

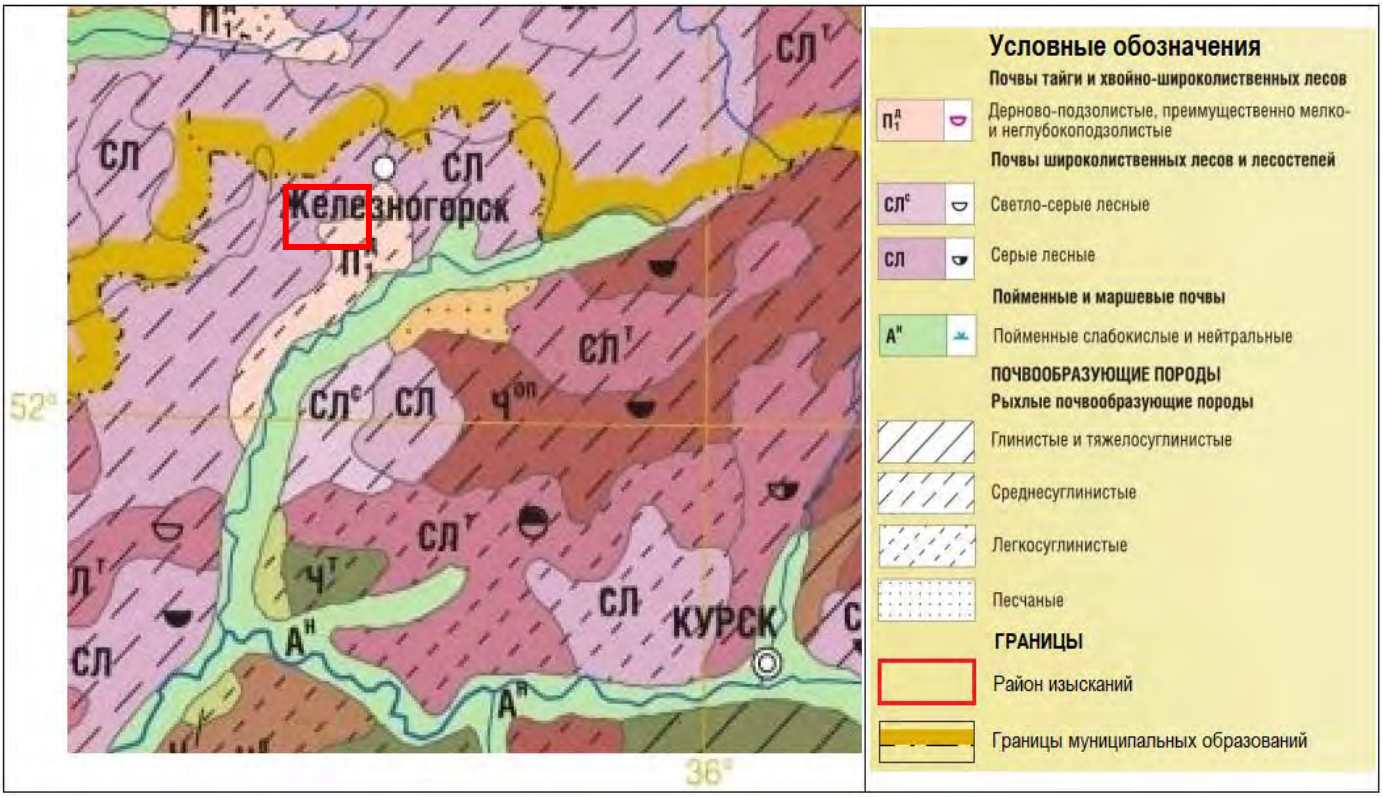


Рисунок 5 – Фрагмент почвенной карты (М 1:1 000 000)

Зональный почвенный покров почвенно-географического района, куда входит участок экологических изысканий, согласно материалам почвенной карты Курской области (рисунок 5) и фондовым материалам, представлен двумя типами почв:

- серые лесные почвы;
- дерново-подзолистые.

5.2.2.2 Почвенный покров участка

В результате полевых почвенных исследований установлено, что в границах участка изысканий с поверхности распространены:

- агро-темно-серые лесные почвы – это почвы, ранее используемые под сельскохозяйственные нужды (залежь), рельеф незначительно изменен в результате длительного земледельческого использования.

- темно-серые лесные почвы средней и сильной степени смытости – естественного залегания приурочены к крутым склонам балок, временных ручьев и прилегающей к озеру территории;

- техноземы – это вскрышные насыпные породы, распространенные в пределах нарушенной поверхности существующего железнодорожного отвала рыхлой породы №5.

5.2.2.3 Оценка плодородия почв и грунтов

Обоснование мощности снятия плодородного и потенциально плодородного слоев почвы выполнено в соответствии с ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» п. 2.1, на основании:

– оценки уровня плодородия почвы и структуры почвенного покрова;

– оценки плодородия отдельных генетических горизонтов почвенного профиля основных типов и подтипов почв.

Согласно почвенно-географическому районированию Кемеровской области по С.С. Трофимову (1975), земельный участок экологических изысканий входит в группу: Б – Мариинско-Ачинский почвенный округ расчлененной лесостепи и лесостепи предгорий. В соответствии с ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» п. 2.1.1, массовая доля гумуса, в процентах, в лесостепной и степной зонах должна составлять:

– в нижней границе плодородного слоя почвы – не менее 2 %;

– в потенциально плодородном слое почвы – 1-2 %;

– pH солевой вытяжки дерново-подзолистых почв должна составлять не менее 4,5; в торфяном слое - 3,0-8,2.

Оценка пригодности плодородного и потенциально плодородного слоя почв для целей рекультивации по агрохимическим показателям выполнена на территории с естественным почвенным покровом в соответствии с ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы (ССОП). Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

Расположение точек отбора проб представлено на карте фактического материала (Графическое приложение 2). Протоколы лабораторных испытаний качества почвы на показатели плодородия представлены в Приложении Х.1.

Протоколы лабораторных испытаний (Приложение Х). Результаты гранулометрического анализа представлены в таблице 28.

Таблица 28 – Гранулометрический состав почвы (по Н.А. Качинскому)

Проба	Наименование горизонта	Размер механических частиц в %									Название почвы
		>10	10-3	3-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	<0,01	
1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11
1. Естественный почвенный покров											
Почвенный разрез 1 – Агро-темно-серая лесная почва											
1	Горизонт А	-	3,8	2,1	4,5	9,3	8,8	18,9	26,5	26,1	суглинок легкий
2	Горизонт В	-	0,8	0,1	3,8	2,8	10,4	24,1	33,6	24,4	суглинок легкий
3	Горизонт С	-	-	-	2,7	4,5	5,8	12,4	34,3	40,3	суглинок тяжелый
Почвенный разрез 2 – Агро-темно-серая лесная почва											
4	Горизонт А	-	0,1	2,5	5,9	3,2	8,4	13,6	28,5	37,8	суглинок средний
5	Горизонт В	-	5,1	4	1,9	12,5	15	17,5	26	18	супесь
6	Горизонт С	-	0,6	1,3	1,5	2,6	15,8	23,4	27,6	27,2	суглинок легкий
Почвенный разрез 3 – Темно-серая лесная смытая почва											
7	Горизонт А	-	0,5	1,5	2,6	7,9	13,4	21,5	29,1	23,5	суглинок легкий
8	Горизонт В	-	0,1	0,6	3,4	10,4	18,7	24,9	22,3	19,6	супесь
9	Горизонт С	-	-	1,8	2,3	16,9	10,4	22,4	14,6	31,6	суглинок средний
Почвенный разрез 4 – Агро-темно-серая лесная почва											
10	Горизонт А	-	-	-	-	13,3	12,1	17,6	31,1	25,9	суглинок легкий
11	Горизонт В	-	-	0,4	3,5	12,5	16,8	25,2	26,1	15,5	супесь
12	Горизонт С	-	-	0,1	1,4	12,6	18,8	18,9	29,4	18,8	супесь
Почвенный разрез 5 – Темно-серая лесная смытая почва											
13	Горизонт А	-	-	0,1	1,3	2,6	15,8	19,4	35,2	25,6	суглинок легкий
14	Горизонт В	-	-	-	0,4	6,8	5,3	15,6	43,4	28,5	суглинок легкий
15	Горизонт С	-	-	6,8	9,5	13,2	4,3	13,4	30,1	22,7	суглинок легкий
Почвенный разрез 6 – Агро-темно-серая лесная почва											
16	Горизонт А	-	-	-	0,4	5,6	7	26,2	29,5	31,3	суглинок средний
17	Горизонт В	-	-	-	0,8	1,9	13	24,1	37,8	22,4	суглинок легкий
18	Горизонт С	-	-	-	2,6	7,2	6,9	16,5	27,6	39,2	суглинок средний
Почвенный разрез 7 – Агро-темно-серая лесная почва											
19	Горизонт А	-	-	0,1	1,4	12,6	18,8	18,9	29,4	18,8	супесь
20	Горизонт В	-	-	-	-	7,5	17,3	15,4	34,1	25,7	суглинок легкий
21	Горизонт С	-	-	-	0,2	8,1	7,5	28,4	31,5	24,3	суглинок легкий
Почвенный разрез 8 – Темно-серая лесная смытая почва											
22	Горизонт А	-	-	-	0,3	3,4	12,8	18,6	28,2	36,7	суглинок средний

Проба	Наименование горизонта	Размер механических частиц в %									Название почвы
		>10	10-3	3-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	<0,01	
1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11
23	Горизонт В	-	-	-	5,8	9,5	13,7	14,5	42,1	14,4	супесь
24	Горизонт С	-	-	2,3	2,5	3,6	16,8	22,4	25,6	26,8	суглинок легкий
2. Нарушенная поверхность (техноземы)											
25	Прикопка 1	-	-	-	0,5	3,6	10,8	18,5	23,3	43,3	суглинок тяжелый
26	Прикопка 2	-	-	0,3	3,6	8,5	3,6	16,4	43,1	24,5	суглинок легкий
27	Прикопка 3	-	-	0,8	1,1	0,4	14,4	16,9	29,1	37,3	суглинок средний
28	Прикопка 4	-	-	-	0,6	9,7	8,3	20,7	33,9	26,8	суглинок легкий
29	Прикопка 5	-	-	-	-	5,3	17,5	19,2	27,6	30,4	суглинок средний
30	Прикопка 6	-	-	0,2	0,7	5,2	11,2	13,5	43,4	25,8	суглинок легкий
31	Прикопка 7	-	0,2	-	-	-	1,7	17,3	15,1	22,5	суглинок легкий
32	Прикопка 8	-	-	-	0,3	5,3	5,6	9,4	22,3	16,5	супесь
33	Прикопка 9	-	-	0,6	-	0,3	2,7	12,1	13,9	14,7	супесь
34	Прикопка 10	-	0,1	0,2	0,1	1,3	6	12,1	26,7	29,3	суглинок легкий
35	Прикопка 11	-	-	-	0,2	0,7	1,4	14,9	16,7	38,5	суглинок средний
36	Прикопка 12	-	-	0,3	0,1	0,4	3,8	3,9	23,3	46,8	суглинок тяжелый

Результаты агрохимических лабораторных исследований представлены в таблице 29.

Таблица 29 – Анализ показателей плодородия почвы

№ пп.	Глубина отбора, м	Гумус, %	pH водн., ед. pH	Алюминий подвижн, мг/кг	Обменный натрий, % от ЕКО	Токсичные соли, %	Частицы менее 0,01 мм, %	Соответствие ПСП или ППСП
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Естественный почвенный покров								
Почвенный разрез 1 – Агро-темно-серая лесная почва								
1	Горизонт А	3,8	5,61	<0,03	<0,25	<0,1	26,1	ПСП
2	Горизонт В	1,67	5,54	<0,03	<0,25	0,13	24,4	ППСП
3	Горизонт С	**0,84**	**5,31**	<0,03	<0,25	0,12	40,3	не соответств.
Почвенный разрез 2 – Агро-темно-серая лесная почва								
4	Горизонт А	2,75	6,25	<0,03	<0,25	<0,1	37,8	ПСП
5	Горизонт В	1,23	6,37	<0,03	<0,25	<0,1	18	ППСП
6	Горизонт С	**0,62**	6,54	<0,03	<0,25	0,15	27,2	не соответств.
Почвенный разрез 3 – Темно-серая лесная смытая почва								
7	Горизонт А	4,12	5,9	<0,03	<0,25	<0,1	23,5	ПСП
8	Горизонт В	1,71	5,61	<0,03	<0,25	<0,1	19,6	ППСП
9	Горизонт С	**0,75**	**4,2**	<0,03	<0,25	0,29	31,6	не соответств.
Почвенный разрез 4 – Агро-темно-серая лесная почва								
10	Горизонт А	3,26	5,9	<0,03	<0,25	<0,1	25,9	ПСП
11	Горизонт В	1,54	5,75	<0,03	<0,25	<0,1	15,5	ППСП
12	Горизонт С	**0,67**	**4,8**	<0,03	<0,25	0,24	18,8	не соответств.
Почвенный разрез 5 – Темно-серая лесная смытая почва								
13	Горизонт А	2,29	6,35	<0,03	<0,25	<0,1	25,6	ПСП
14	Горизонт В	1,13	6,12	<0,03	<0,25	<0,1	28,5	ППСП
15	Горизонт С	**0,74**	5,84	<0,03	<0,25	<0,1	22,7	не соответств.

№ пп.	Глубина отбора, м	Гумус, %	pH водн., ед. pH	Алюминий подвижн, мг/кг	Обменный натрий, % от ЕКО	Токсичные соли, %	Частицы менее 0,01 мм, %	Соответствие ПСП или ППСП
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Почвенный разрез 6 – Агро-темно-серая лесная почва								
16	Горизонт А	3,26	6,19	<0,03	<0,25	<0,1	31,3	ПСП
17	Горизонт В	1,79	5,72	<0,03	<0,25	<0,1	22,4	ППСП
18	Горизонт С	**0,68**	**5,46**	<0,03	<0,25	<0,1	39,2	не соответств.
Почвенный разрез 7 – Агро-темно-серая лесная почва								
19	Горизонт А	2,85	5,72	<0,03	<0,25	<0,1	18,8	ПСП
20	Горизонт В	1,36	5,56	<0,03	0,26	<0,1	25,7	ППСП
21	Горизонт С	**0,55**	**5,21**	<0,03	<0,25	0,14	24,3	не соответств.
Почвенный разрез 8 – Темно-серая лесная смытая почва								
22	Горизонт А	2,16	5,94	<0,03	<0,25	<0,1	36,7	ПСП
23	Горизонт В	1,07	5,66	<0,03	0,28	0,12	14,4	ППСП
24	Горизонт С	**0,37**	5,7	<0,03	<0,25	0,18	26,8	не соответств.
2. Нарушенная поверхность (техноземы)								
25	Прикопка 1	**0,29**	**3,37**	<0,03	<0,25	<0,1	43,3	не соответств.
26	Прикопка 2	**0,56**	**3,29**	<0,03	<0,25	0,13	24,5	не соответств.
27	Прикопка 3	**0,38**	**3,26**	<0,03	<0,25	<0,1	37,3	не соответств.
28	Прикопка 4	**0,45**	**3,81**	<0,03	<0,25	0,15	26,8	не соответств.
29	Прикопка 5	**0,87**	**3,26**	<0,03	0,32	<0,1	30,4	не соответств.
30	Прикопка 6	**0,34**	**3,49**	<0,03	<0,25	<0,1	25,8	не соответств.
31	Прикопка 7	**0,49**	**3,15**	<0,03	<0,25	<0,1	22,5	не соответств.
33	Прикопка 8	**0,36**	**3,47**	<0,03	0,26	0,11	16,5	не соответств.
34	Прикопка 9	**0,52**	**3,28**	<0,03	<0,25	<0,1	14,7	не соответств.
35	Прикопка 10	**0,21**	**3,56**	<0,03	<0,25	<0,1	29,3	не соответств.
36	Прикопка 11	**0,64**	**3,35**	<0,03	<0,25	<0,1	38,5	не соответств.
37	Прикопка 12	**0,43**	**3,14**	<0,03	<0,25	<0,1	46,8	не соответств.
Критерии для ПСП		>2	5,5-8,2	>4,5	Не более 5	Не более 0,25	10-75	
Критерии для ППСП		1-2	5,5-8,4	>4,5	Не более 5	Не более 0,4	10-75	

5.2.2.4 Установление нормы снятия

В соответствии с ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» не устанавливают норму снятия плодородного слоя для темно-серых лесных почв – при их средней или сильной смытости. Таким образом, для *темно-серых лесных почв средней и сильной степени смытости*, норму снятия плодородного слоя не устанавливают.

Территория проектируемого расширения отвала № 5 характеризуется господством антропогенно-измененных почв вследствие их сельскохозяйственного использования, расположенных на плакорных или приплакорных участках, что требует разработки проекта снятия плодородного слоя.

В *агро-темно-серой лесной почве* гумусовые горизонты А, общая мощность которых составляет 25 см, соответствуют требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85, предъявляемым к ПСП. Переходный горизонт В, мощностью 15 см и глубиной залегания 25-40 см, соответствует требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85, предъявляемым к ППСП. Нижележащий горизонт С, мощностью 60 см и глубиной залегания 40-100 см, условиям ГОСТ 17.5.3.06-85 не соответствует по содержанию гумуса и гранулометрическому составу.

Мощность снятия плодородного слоя агро-темно-серой лесной почвы составляет 25 см. Глубина залегания 0,0-0,25 м.

Мощность снятия потенциально плодородного почвенного слоя агро-темно-серой лесной почвы составляет – 15 см. Глубина залегания от 0,25 до 0,4 м.

5.2.2.5 Уровень химического загрязнения

Руководящие нормативные документы для оценки качества почвы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». В соответствии с почвенными исследованиями необходимо использовать ОДК для суглинистых почв.

Согласно п.4.20 СП 11-102-97 химическое загрязнение грунтов оценивается по суммарному показателю химического загрязнения (Zc), являющемуся индикатором неблагоприятного воздействия на здоровье населения.

Суммарный показатель химического загрязнения (Zc) характеризуется степенью химического загрязнения почв и грунтов обследуемых территорий вредными веществами различных классов опасности и определяется как сумма коэффициентов концентрации отдельных компонентов загрязнения по формуле:

$$Zc=Kc1+\ldots+Kci+\ldots+Kcn-(n-1), \quad (1)$$

где n - число определенных компонентов;

Kci - коэффициент концентрации i–го загрязняющего компонента, равный кратности превышения содержания данного компонента над фоновым значением, или ПДК.

Значения фоновых содержаний загрязняющих веществ в почвах района изысканий приняты на основании результатов лабораторных исследований фоновой пробы почвы.

Оценка содержания нефтепродуктов принята в соответствии с классификацией Ю.И Пиковского: до 100 мг/кг – фоновый; 100-500 мг/кг – повышенный фон; 500-1000 мг/кг – умеренное загрязнение; 1000-2000 мг/кг –

умеренно-опасное загрязнение; 2000-5000 мг/кг – сильно опасное загрязнение; более 5000 мг/кг – очень сильное загрязнение, подлежащее санации.

Протокол исследования грунтов на показатели загрязнения представлен в Приложении Х.2.

Анализ данных по результатам исследований представлен в таблице 30.

Таблица 30 – Оценка химического загрязнения почвы (грунтов)

Наименование	Концентрация, мг/кг										
	$pH_{сол}$	Нефтепродукты	Бенза-пирен	Свинец	Кадмий	Медь	Никель	Ртуть	Цинк	Мышьяк	Zc
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПДК/ОДК кислые	Не норми-руется		0,02	65	1,0	66	40	2,1	110	5	-
ПДК/ОДК нейтральные	Не норми-руется		0,02	130	2,0	132	80	2,1	220	10	-
Фоновые содержания	3,2	<5	<0,005	10,64	<0,1	11,35	19,8	<0,1	33,9	5,3	-
1. Естественный почвенный покров											
Пробная площадка 1	5,66	<5	<0,005	4,89	<0,1	6,59	15	<0,1	22,9	2,94	-
$Kci_{(фон)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$Kci_{(ПДК)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пробная площадка 2	6,14	<5	<0,005	6,52	0,31	5,71	14,2	<0,1	27,8	3,56	-
$Kci_{(фон)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$Kci_{(ПДК)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пробная площадка 3	5,97	<5	<0,005	6,95	<0,1	9,64	13,2	<0,1	32	2,12	-
$Kci_{(фон)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$Kci_{(ПДК)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пробная площадка 4	5,57	<5	<0,005	5,16	0,14	7,86	15,1	<0,1	31,7	1,77	-
$Kci_{(фон)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$Kci_{(ПДК)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пробная площадка 5	6,36	<5	<0,005	5,92	<0,1	9,45	18,3	<0,1	28,4	3,69	-
$Kci_{(фон)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$Kci_{(ПДК)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пробная площадка 6	5,68	<5	<0,005	6,87	<0,1	7,22	17,6	<0,1	23,4	4,85	-
$Kci_{(фон)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$Kci_{(ПДК)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пробная площадка 7	5,72	<5	<0,005	5,72	<0,1	6,56	18,2	<0,1	26,9	3,24	-
$Kci_{(фон)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$Kci_{(ПДК)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пробная площадка 8	5,6	<5	<0,005	4,26	0,13	5,65	14,3	<0,1	22,5	3,95	-
$Kci_{(фон)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$Kci_{(ПДК)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пробная площадка 9	5,58	<5	<0,005	4,94	<0,1	4,87	14,5	<0,1	30,4	2,72	-
$Kci_{(фон)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Наименование	Концентрация, мг/кг										
	$pH_{сол}$	Нефтепродукты	Бенза-пирен	Свинец	Кадмий	Медь	Никель	Ртуть	Цинк	Мышьяк	Zc
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПДК/ОДК кислые	Не нормируется		0,02	65	1,0	66	40	2,1	110	5	-
ПДК/ОДК нейтральные	Не нормируется		0,02	130	2,0	132	80	2,1	220	10	-
Фоновые содержания	3,2	<5	<0,005	10,64	<0,1	11,35	19,8	<0,1	33,9	5,3	-
$Kci_{(ПДК)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пробная площадка 10	5,93	<5	<0,005	8,22	0,24	6,92	11,6	<0,1	31	4,41	-
$Kci_{(фон)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$Kci_{(ПДК)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пробная площадка 11	6,25	<5	<0,005	4,67	<0,1	8,78	16,2	<0,1	27,5	4,63	-
$Kci_{(фон)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$Kci_{(ПДК)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пробная площадка 12	5,67	<5	<0,005	6,38	0,18	7,74	15,4	<0,1	34,3	5,28	-
$Kci_{(фон)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$Kci_{(ПДК)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пробная площадка 13	3,6	<5	<0,005	8,25	0,18	8,45	14,7	<0,1	29,2	4,64	-
$Kci_{(фон)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$Kci_{(ПДК)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пробная площадка 14	4,3	<5	<0,005	7,52	<0,1	4,27	14,4	<0,1	33,5	2,85	-
$Kci_{(фон)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$Kci_{(ПДК)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пробная площадка 15	4,8	<5	<0,005	6,83	<0,1	4,16	19,5	<0,1	22,9	2,52	-
$Kci_{(фон)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$Kci_{(ПДК)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пробная площадка 16	4,6	<5	<0,005	3,24	0,12	5,67	11,4	<0,1	29,2	3,77	2,1
$Kci_{(фон)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$Kci_{(ПДК)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пробная площадка 17	4,7	<5	<0,005	4,68	<0,1	9,12	12,6	<0,1	24,7	4,36	2,4
$Kci_{(фон)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$Kci_{(ПДК)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пробная площадка 18	3,3	<5	<0,005	7,34	0,22	2,74	13,5	<0,1	26,8	3,64	3,9
$Kci_{(фон)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$Kci_{(ПДК)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пробная площадка 19	4,9	<5	<0,005	6,48	0,15	6,82	16,1	<0,1	35,4	3,61	4,5
$Kci_{(фон)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$Kci_{(ПДК)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пробная площадка 20	3,2	<5	<0,005	8,15	<0,1	5,24	14,4	<0,1	22,7	4,25	2,1
$Kci_{(фон)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Наименование	Концентрация, мг/кг										
	$pH_{сол}$	Нефтепродукты	Бенза-пирен	Свинец	Кадмий	Медь	Никель	Ртуть	Цинк	Мышьяк	Zc
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПДК/ОДК кислые	Не норми-руется		0,02	65	1,0	66	40	2,1	110	5	-
ПДК/ОДК нейтральные	Не норми-руется		0,02	130	2,0	132	80	2,1	220	10	-
Фоновые содержания	3,2	<5	<0,005	10,64	<0,1	11,35	19,8	<0,1	33,9	5,3	-
$Kci_{(ПДК)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пробная площадка 21	4,7	<5	<0,005	4,62	<0,1	6,48	12,5	<0,1	27,5	3,92	2,9
$Kci_{(фон)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$Kci_{(ПДК)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пробная площадка 22	3,8	<5	<0,005	9,83	<0,1	5,86	13,2	<0,1	37,4	5,77	-
$Kci_{(фон)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
$Kci_{(ПДК)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. Нарушенная поверхность (техноземы)											
Пробная площадка 1	3,37	<5	<0,005	2,18	<0,1	2,36	1,46	<0,1	2,76	1,36	
$Kci_{(фон)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$Kci_{(ПДК)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пробная площадка 2	3,29	<5	<0,005	3,57	<0,1	2,46	1,24	<0,1	2,38	2,43	
$Kci_{(фон)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$Kci_{(ПДК)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пробная площадка 3	3,26	<5	<0,005	2,95	<0,1	2,58	3,52	<0,1	3,15	1,86	
$Kci_{(фон)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$Kci_{(ПДК)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пробная площадка 4	3,81	<5	<0,005	3,25	<0,1	2,28	1,43	<0,1	3,74	1,94	
$Kci_{(фон)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$Kci_{(ПДК)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пробная площадка 5	3,26	<5	<0,005	3,85	<0,1	2,16	2,34	<0,1	2,34	2,16	
$Kci_{(фон)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$Kci_{(ПДК)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пробная площадка 6	3,49	<5	<0,005	2,46	<0,1	2,83	4,27	<0,1	3,66	3,26	
$Kci_{(фон)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$Kci_{(ПДК)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пробная площадка 7	3,2	<5	<0,005	3,32	<0,1	2,36	1,33	<0,1	2,39	2,67	
$Kci_{(фон)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$Kci_{(ПДК)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пробная площадка 8	3,12	<5	<0,005	3,82	<0,1	2,74	3,25	<0,1	2,15	1,43	
$Kci_{(фон)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$Kci_{(ПДК)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пробная площадка 9	3,15	<5	<0,005	2,76	<0,1	2,64	4,13	<0,1	3,24	1,24	

Наименование	Концентрация, мг/кг										
	$pH_{сол}$	Нефтепродукты	Бенза-пирен	Свинец	Кадмий	Медь	Никель	Ртуть	Цинк	Мышьяк	Zc
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПДК/ОДК кислые	Не норми-руется		0,02	65	1,0	66	40	2,1	110	5	-
ПДК/ОДК нейтральные	Не норми-руется		0,02	130	2,0	132	80	2,1	220	10	-
Фоновые содержания	3,2	<5	<0,005	10,64	<0,1	11,35	19,8	<0,1	33,9	5,3	-
$Kci_{(фон)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$Kci_{(ПДК)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пробная площадка 10	3,23	<5	<0,005	2,54	<0,1	4,23	2,46	<0,1	3,42	3,17	
$Kci_{(фон)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$Kci_{(ПДК)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пробная площадка 11	3,14	<5	<0,005	2,94	<0,1	3,65	3,15	<0,1	2,35	3,54	
$Kci_{(фон)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$Kci_{(ПДК)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пробная площадка 12	3,17	<5	<0,005	3,31	<0,1	3,88	4,24	<0,1	3,29	2,96	
$Kci_{(фон)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$Kci_{(ПДК)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пробная площадка 13	3,15	<5	<0,005	2,61	<0,1	3,25	4,12	<0,1	5,12	1,55	
$Kci_{(фон)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$Kci_{(ПДК)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пробная площадка 14	3,47	<5	<0,005	3,37	<0,1	3,08	3,42	<0,1	3,25	2,06	
$Kci_{(фон)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$Kci_{(ПДК)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пробная площадка 15	3,28	<5	<0,005	4,46	<0,1	2,76	2,95	<0,1	2,84	2,13	
$Kci_{(фон)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$Kci_{(ПДК)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пробная площадка 16	3,56	<5	<0,005	3,62	<0,1	3,62	2,84	<0,1	2,83	1,93	
$Kci_{(фон)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$Kci_{(ПДК)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пробная площадка 17	3,35	<5	<0,005	2,18	<0,1	4,11	2,56	<0,1	3,16	2,67	
$Kci_{(фон)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$Kci_{(ПДК)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пробная площадка 18	3,14	<5	<0,005	3,28	<0,1	3,36	3,45	<0,1	2,28	2,93	
$Kci_{(фон)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$Kci_{(ПДК)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пробная площадка 19	3,23	<5	<0,005	4,33	<0,1	3,15	3,28	<0,1	2,62	3,08	
$Kci_{(фон)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$Kci_{(ПДК)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пробная площадка 20	3,36	<5	<0,005	2,32	<0,1	2,95	3,41	<0,1	2,91	3,28	

Наименование	Концентрация, мг/кг										
	$pH_{сол}$	Нефтепродукты	Бенза-пирен	Свинец	Кадмий	Медь	Никель	Ртуть	Цинк	Мышьяк	Zc
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПДК/ОДК кислые	Не норми-руется		0,02	65	1,0	66	40	2,1	110	5	-
ПДК/ОДК нейтральные	Не норми-руется		0,02	130	2,0	132	80	2,1	220	10	-
Фоновые содержания	3,2	<5	<0,005	10,64	<0,1	11,35	19,8	<0,1	33,9	5,3	-
$Kci_{(фон)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$Kci_{(ПДК)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пробная площадка 21	3,73	<5	<0,005	3,23	<0,1	3,52	3,77	<0,1	3,27	2,69	
$Kci_{(фон)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$Kci_{(ПДК)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пробная площадка 22	3,27	<5	<0,005	2,44	<0,1	3,41	4,16	<0,1	2,69	2,64	
$Kci_{(фон)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$Kci_{(ПДК)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пробная площадка 23	3,58	<5	<0,005	2,28	<0,1	3,09	2,15	<0,1	2,25	2,15	
$Kci_{(фон)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$Kci_{(ПДК)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пробная площадка 24	3,93	<5	<0,005	2,64	<0,1	3,16	3,26	<0,1	3,07	3,52	
$Kci_{(фон)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$Kci_{(ПДК)}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Обозначения:
$Kci_{(фон)}$- коэффициент концентрации загрязняющего компонента относительно фоновых значений,
$Kci_{(ПДК)}$ - коэффициент концентрации загрязняющего компонента относительно ПДК,
Zc - суммарный показатель химического загрязнения

Значения суммарного показателя загрязнения Zc не рассчитывалось, поскольку содержание химических элементов меньше, чем фоновые значения и ПДК, соответственно степень загрязнения почвы менее 1, т.е. Zc будет иметь отрицательное значение.

Во всех отобранных пробах почвы содержание химических веществ не превышает нормативных значений ПДК и ОДК (таблица 4.1 СанПиН 1.2.3685-21).

Согласно с таблицей 4.5 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» по степени химического загрязнения грунты на территории проектируемого объекта относятся к категории «Чистая», т.к. содержание химических веществ не превышает фоновые значения и ПДК (ОДК).

5.2.2.6 Удельная активность радионуклидов

Для оценки радиологической безопасности и оценки возможности

использования для обратной засыпки грунта были отобраны валовые пробы грунта в пределах площадок опробования на глубину снятия ПСП и ППСП.

Валовые пробы почв и грунтов в пределах пробных площадок были отобраны для оценки активности радионуклидов. Протоколы лабораторных исследований представлены в Приложении Х.2. Анализ результатов лабораторных исследований представлен в таблице 31.

Таблица 31 – Оценка удельной эффективной активности радионуклидов

пп.	Место отбора пробы	Аэфф, Бк/кг	Допустимый уровень, Бк/кг	Класс материалов
1	2	3	4	5
1. Естественный почвенный покров				
1	Проба 1	86	<370	I
2	Проба 2	67	<370	I
3	Проба 3	77	<370	I
4	Проба 4	74	<370	I
5	Проба 5	91	<370	I
6	Проба 6	73	<370	I
7	Проба 7	67	<370	I
8	Проба 8	70	<370	I
9	Проба 9	83	<370	I
10	Проба 10	97	<370	I
11	Проба 11	82	<370	I
12	Проба 12	93	<370	I
13	Проба 13	72	<370	I
14	Проба 14	80	<370	I
15	Проба 15	86	<370	I
16	Проба 16	96	<370	I
17	Проба 17	91	<370	I
18	Проба 18	61	<370	I
19	Проба 19	83	<370	I
20	Проба 20	80	<370	I
21	Проба 21	81	<370	I
22	Проба 22	85	<370	I
23	Проба 23	100	<370	I
24	Проба 24	86	<370	I
2. Нарушенная поверхность (техноземы)				
25	Проба 25	94	<370	I
26	Проба 26	78	<370	I
27	Проба 27	91	<370	I
28	Проба 28	68	<370	I
29	Проба 29	67	<370	I
30	Проба 30	81	<370	I
31	Проба 31	92	<370	I
32	Проба 32	113	<370	I
33	Проба 33	86	<370	I
34	Проба 34	95	<370	I
35	Проба 35	106	<370	I
36	Проба 36	109	<370	I

В результате лабораторных исследований проб почвы (грунта) превышения допустимых уровней удельной активности радионуклидов не установлено.

В соответствии с ГОСТ 30108-94, почвы (грунты) на территории изысканий по $А_{эфф}$ относятся к первому классу материалов ($А_{эфф}$<370 Бк/кг) и могут быть использованы во всех видах строительства.

5.2.2.7 Выводы

По результатам лабораторных исследований почвы и грунты на территории изысканий относятся к категории «Чистая» и могут использоваться без ограничений под любые культуры растений (в соответствии с Приложением 9 СанПиН 2.1.3684-21).

5.2.3 Растительный покров

Геоботанические наблюдения территории изысканий проводились в летний период в июне – августе 2021г.

Пункты учетов растительного мира определялись репрезентативностью типов элементов ландшафта в границах участка изысканий (проектирования) и в 1 км зоне наблюдений.

Исследуемая территория представляет собой следующие основные ландшафтные единицы: отвал, полевые агробиоценозы (пашня, сорные залежи), останцевые трансформированные лиственные леса, водные объекты.

Учеты растительности производились на 14 ключевых участках (КУ):

1. заброшенное поле (сорная залежь);
2. лиственный лес: а – плакор, б – склон;
3. заброшенное поле (сорная залежь);
4. пруд (техногенной природы);
5. лиственный лес на склоне северной экспозиции (плакор и склон);
6. дубрава 1;
7. дубрава 2 (плакор и склон);
8. дубрава 3 (плакор и склон);
9. заброшенное поле (сорная залежь);
10. дубрава 4 (плакор и склон);
11. дубрава 5 (плакор и склон);
12. заброшенное поле (сорная залежь);

13. отвал №5 – лесонасаждения и участки самозарастания;
14. отвал №5 – участкок самозарастания.



Рисунок 6 - КУ-1: заброшенное поле (сорная залежь) и лиственный лес



Рисунок 7 - КУ-2: лиственный лес, склон



Рисунок 8 – КУ-3: заброшенное поле (сорная залежь)



Рисунок 9 – КУ-4: пруд (техногенной природы)



Рисунок 10 – КУ-5: лиственный лес на склоне северной экспозиции (с просекой)



Рисунок 11 - КУ-6: Дубрава в балке (учет 1 слоны западной и восточной экспозиций)



Рисунок 12 - КУ-7: Дубрава в балке (учет 2 – склоны южной и северной экспозиций)



Рисунок 13 - КУ-8: Дубрава в балке (учет 3 – склоны южной и северной экспозиций)



Рисунок 14 - КУ-9: заброшенное поле (сорная залежь)



Рисунок 15 - КУ-10: дубрава



Рисунок 16 - КУ-11: дубрава



Рисунок 17 - КУ-12: заброшенное поле (сорная залежь)



Рисунок 18 - КУ-13: участки рекультивации и самозарастания



Рисунок 19 - КУ-14: участок самозарастания

5.2.3.1 Результаты исследований растительного покрова

В границах изысканий (проектирования) и в 1 км зоне наблюдений отмечено 155 видов растений, в том числе: в лесах и лесополосах – 66 видов, на залежных участках – 69, а на отвалах – 72. Состав растительности водораздельных территорий представлен в таблице 32.

Поскольку учеты флоры и растительности производились на модельных площадках и маршрутах с последующим обобщением данных, их результаты целесообразно привести в суммированном виде с указанием специфических особенностей отдельных типов биоценозов.

Таблица 32 – Наименование и встречаемость наземных видов растений территории

Виды растений	Угодья в пунктах учетов			Примечания
	леса с опушками и лесополосы	агроценоз, сорная залежь	отвал и обочины дорог	
1	2	3	4	5
Деревья и кустарники				
Акация белая, или Робиния ложноакация – Robinia pseudoacacia	+		+	агрессивный интродуцент
Береза бородавчатая – Betula pendula	+		+	внутриареальный интродуцент
Бересклет бородавчатый – Euonymus verrucosa	+			аборигенный вид
Бересклет европейский – Euonymus europaea	+			аборигенный вид
Бузина красная – Sambucus racemosa	+		+	аборигенный вид
Вяз гладкий – Ulmus laevis	+			аборигенный вид
Вяз мелколистный – Ulmus minor	+			аборигенный вид
Вяз шершавый или ильм – Ulmus glabra	+			аборигенный вид
Груша обыкновенная – Pyrus communis	+		+	аборигенный вид
Дуб черешчатый – Quercus robur	+		+	аборигенный вид
Ежевика – Rubus caesius	+		+	аборигенный вид
Ива белая, или Ветла – Salix alba	+		+	аборигенный вид
Ива козья – Salix caprea	+		+	аборигенный вид
Ива пятитычиночная – Salix pentandra	+		+	аборигенный вид
Калина обыкновенная – Viburnum opulus			+	аборигенный вид
Клен американский – Acer negundo	+		+	агрессивный интродуцент
Клен остролистный (платановидный) – Acer platanoides;	+			аборигенный вид
Клен полевой, или Клён равнинный, или Неклён – Acer campestre	+			аборигенный вид
Клен татарский – Acer tatharicum	+			аборигенный вид

Виды растений	Угодья в пунктах учетов			Примечания
	леса с опушками и лесополосы	агроценоз, сорная залежь	отвал и обочины дорог	
1	2	3	4	5
Крушина ломкая – Frangula alnus	+		+	аборигенный вид
Лещина обыкновенная – Corylus avellana	+			аборигенный вид
Малина обыкновенная – Rubus idaeus	+			аборигенный вид
Осина, или Тополь дрожащий – Populus tremula	+		+	аборигенный вид
Роза собачья – Rosa canina		+	+	аборигенный вид
Рябина обыкновенная – Sorbus aucuparia	+		+	аборигенный вид
Сосна обыкновенная – Pinus sylvestris			+	внутриареальный интродуцент
Тополь серебристый (белый) – Populus alba			+	интродуцент
Тополь черный (Осокорь) – Populus nigra			+	интродуцент
Черемуха обыкновенная – Padus avium	+		+	аборигенный вид
Яблоня лесная, или яблоня дикая – Malus sylvestris	+		+	аборигенный вид
Ясень обыкновенный, или Ясень высокий – Fraxinus excelsior	+			аборигенный вид
Аборигены	25/31	1/1	25/31	
Травы				
Аистник цикутовой (обыкновенный) – Erodium cicutarium		+	+	аборигенный вид, рудеральный сорняк
Астрагал датский, или Астрагал луговой – Astragalus danicus		+	+	аборигенный вид
Бодяк полевой – Cirsium arvense		+	+	аборигенный вид, рудеральный сорняк
Будра плющевидная – Glechoma hederacea	+			аборигенный вид
Василек луговой – Centaurea jacea		+	+	аборигенный вид
Вейник наземный – Calamagrostis epigeios	+	+	+	аборигенный вид
Вербейник монетчатый (луговой чай) – Lysimachia nummularia	+			аборигенный вид
Ветреница лютичная – Anemone ranunculoides	+			аборигенный вид
Вика Горошек мышиный – Vicia cracca	+	+	+	аборигенный вид, рудеральный сорняк
Вика Горошек посевной – Vicia sativa		+		аборигенный вид
Воронец колосистый – Actaea spicata	+			аборигенный вид
Вороний глаз - Paris quadrifolia	+			аборигенный вид

Виды растений	Угодья в пунктах учетов			Примечания
	леса с опушками и лесополосы	агроценоз, сорная залежь	отвал и обочины дорог	
1	2	3	4	5
Вьюнок полевой – Convolvulus arvensis		+	+	аборигенный вид, рудеральный сорняк
Герань лесная – Geranium sylvaticum	+			аборигенный вид
Герань луговая – Geranium pretense		+		аборигенный вид
Горец земноводный – Polygonum amphibium			+	аборигенный вид
Горец птичий (спорыш) – Polygonum aviculare		+	+	аборигенный вид, антропофит
Горчак луговой – Acroptilon jacea		+	+	аборигенный вид
Горчак ястребинковый – Picris hieracioides		+	+	аборигенный вид
Гравилат городской – Geum urbanum	+		+	аборигенный вид
Гравилат речной – Geum rivale	+		+	аборигенный вид
Грушанка зеленоцветковая – Pyrola chlorantha	+			аборигенный вид
Донник белый – Melilotus albus		+	+	аборигенный вид, антропофит
Донник лекарственный – Melilotus officinalis		+	+	аборигенный вид, антропофит
Дрок красильный – Genista tinctoria	+			аборигенный вид
Ежа сборная – Dactylis glomerata	+	+	+	аборигенный вид, антропофит
Звездчатка злаколистная – Stellaria graminea	+			аборигенный вид
Зверобой продырявленный – Hypericum perforatum	+	+	+	аборигенный вид
Земляника лесная – Fragaria vesca	+			аборигенный вид
Золотарник канадский – Solidago canadensis		+	+	адвентивный агрессивный антропофит
Иван-чай узколистный – Chamaenerion angustifolium			+	аборигенный вид
Икотник серо-зеленый – Berteroa incana		+	+	аборигенный вид, рудеральный сорняк
Клевер гибридный – Trifolium hybridum	+	+	+	аборигенный вид, антропофит
Клевер луговой – Tripholium pretense		+	+	аборигенный вид, антропофит
Клевер ползучий – Trifolium repens		+		аборигенный вид, антропофит
Клоповник сорный – Lepidium ruderale		+	+	аборигенный вид, рудеральный сорняк
Колокольчик персиколистный – Campanula persicifolia	+			аборигенный вид

Виды растений	Угодья в пунктах учетов			Примечания
	леса с опушками и лесополосы	агроценоз, сорная залежь	отвал и обочины дорог	
1	2	3	4	5
Колючник биберштейна – Carlina biebersteinii		+	+	аборигенный вид
Копытень европейский – Asarum europaeum	+			аборигенный вид
Крапива двудомная – Urtica dioica	+	+	+	аборигенный вид, рудеральный сорняк
Купена многоцветковая – Polygonatum multiflorum	+			аборигенный вид
Ландыш майский Convallaria majalis	+			аборигенный вид
Ластовень ласточкин – Vincetoxicum hirundinaria		+	+	аборигенный вид, удеральный сорняк
Латук-молокан татарский – Lactuca tatarica		+	+	аборигенный вид, рудеральный сорняк
Лебеда раскидистая – Atriplex patula		+	+	аборигенный вид, удеральный сорняк
Липучка обыкновенная – Lapulla myosotis		+	+	аборигенный вид, рудеральный сорняк
Лопух большой (репейник) – Arctium lappa	+	+	+	аборигенный вид
Льнянка обыкновенная – Linaria vulgaris		+	+	аборигенный вид
Любка двулистная – Platanthera bifolia	+			аборигенный вид
Лютик едкий – Ranunculus acris	+		+	аборигенный вид
Лютик ядовитый жгучий – Ranunculus sceleratus		+		аборигенный вид
Люцерна посевная – Medicago sativa		+	+	аборигенный вид, культивируется
Люцерна серповидная – Medicago falcata		+	+	аборигенный антропохорный вид
Люцерна хмелевая – Medicago lupulina		+	+	аборигенный антропохорный вид
Лядвенец рогатый – Lotus corniculatus			+	аборигенный вид
Мальва лесная, или просвирник, или калачик – Malva sylvestris	+			аборигенный вид
Марь белая – Chenopodium album		+	+	адвентивный вид, удеральный сорняк

Виды растений	Угодья в пунктах учетов			Примечания
	леса с опушками и лесополосы	агроценоз, сорная залежь	отвал и обочины дорог	
1	2	3	4	5
Мать-и-мачеха обыкновенная – Tussilago farfara		+	+	аборигенный вид, антропофит
Медуница неясная, или тёмная - Pulmonaria obscura	+			аборигенный вид
Мелколепестник канадский – Erigeron canadensis	+	+	+	адвентивный вид, рудеральный сорняк
Молочай острый – Euphorbia esula		+		аборигенный вид
Молочай прутьевидный (лозный) – Euphorbia virgata	+	+	+	аборигенный вид
Морковь дикая, или Морковник – Daucus corota	+	+	+	аборигенный вид, рудеральный сорняк
Мышей (Щетинник) сизый – Setaria glauca		+		аборигенный вид, рудеральный сорняк
Мята полевая – Mentha arvensis		+		аборигенный вид
Мятлик дубравный – Poa nemoralis	+			аборигенный вид
Мятлик лесной – Poa sylvaticola	+			аборигенный вид
Мятлик луговой – Poa pratensis		+		аборигенный вид
Одуванчик обыкновенный, или лекарственный – Taraxacum officinale	+	+	+	аборигенный вид, рудеральный сорняк
Орляк обыкновенный – Pterídium aquilínum	+			аборигенный вид
Ослинник двулетний – Oenothera bienis		+	+	адвентивный вид, рудеральный сорняк
Осока волосистая – Carex pilosa	+			аборигенный вид
Осот полевой – Sonchus arvensis		+	+	аборигенный вид, рудеральный сорняк
Паслен сладко-горький – Solanum dulcamara			+	аборигенный вид, рудеральный сорняк
Пастернак посевной – Pastinaca sativa	+		+	аборигенный вид, рудеральный сорняк
Пастушья сумка, или Сумочник – Capsella bursa-pastoris		+	+	аборигенный вид, рудеральный сорняк
Первоцвет весенний – Primula veris	+			аборигенный вид
Пижма обыкновенная – Tanacetum vulgaris L.	+	+	+	аборигенный вид
Пикульник обыкновенный – Galeopsis tetrachit L.		+	+	аборигенный вид

Виды растений	Угодья в пунктах учетов			Примечания
	леса с опушками и лесополосы	агроценоз, сорная залежь	отвал и обочины дорог	
1	2	3	4	5
Подмаренник настоящий – Galium verum	+			аборигенный вид
Подмаренник северный – Galium boreale	+			аборигенный вид
Подорожник большой – Plantago major		+	+	аборигенный антропохорный
Подорожник средний – Plantago media		+	+	аборигенный антропохорный
Полынь горькая – Artemisia absinthium	+	+	+	аборигенный вид, рудеральный сорняк
Полынь обыкновенная, или чернобыльник – Artemisia vulgaris	+	+	+	Аборигенный, рудеральный сорняк
Пролеска сибирская – Scilla sibirica	+			аборигенный вид
Пырей ползучий – Elytrigia repens		+	+	аборигенный вид, рудеральный сорняк
Ракитник австрийский – Chamaecytisus austriacus	+			аборигенный вид
Репешок обыкновенный – Agrimonia eupatoria	+	+	+	аборигенный антропохорный вид
Рогоз узколистный – Typha angustifolia			+	аборигенный вид
Ромашка непахучая – Matricaria perforata		+	+	аборигенный антропохорный вид
Синяк обыкновенный – Echium vulgare		+	+	аборигенный вид, рудеральный сорняк
Скерда кровельная – Crepis tectorum			+	аборигенный вид
Смолевка обыкновенная (Хлопушка) – Silene vulgaris			+	аборигенный вид
Сныть обыкновенная – Aegopodium podagraria	+			аборигенный вид
Сочевичник, или Чина весенняя – Orobiis vernus	+			аборигенный вид
Спирея городчатая – Spiraea crenata	+			аборигенный вид
Сурепица дуговидная, или Сурепка – Barbarea arcuata		+	+	аборигенный вид, рудеральный сорняк
Тимофеевка луговая – Phleum pretense		+		аборигенный вид
Тростник обыкновенный – Phragmites australis			+	аборигенный вид

Виды растений	Угодья в пунктах учетов			Примечания
	леса с опушками и лесополосы	агроценоз, сорная залежь	отвал и обочины дорог	
1	2	3	4	5
Тысячелистник обыкновенный – Achillea millefolium	+	+	+	аборигенный вид, рудеральный сорняк
Фиалка дубравная – Viola nemoralis	+			аборигенный вид
Фиалка неясная – Pulmonaria obscura	+			аборигенный вид
Фиалка собачья – Viola canina	+			аборигенный вид
Фиалка трехцветная – Viola tricolor	+	+		аборигенный вид
Фиалка удивительная – Viola mirabilis	+			аборигенный вид
Хвощ лесной – Equisetum sylvaticum	+			аборигенный вид
Хвощ полевой – Equisetum arvense		+		аборигенный вид
Хмель вьющийся – Humilus lupulus L.	+			аборигенный вид
Хохлатка маршала – Corydalis marschalliana	+			аборигенный вид
Хохлатка плотная - Corydalis solida	+			аборигенный вид
Цикорий обыкновенный – Cichorium intibus		+	+	аборигенный антропохорный вид
Чертополох колючий – Carduus acanthoides		+	+	аборигенный вид, рудеральный сорняк
Чертополох крючковатый – Carduus uncinatus		+	+	аборигенный вид, рудеральный сорняк
Чертополох поникший – Carduus nutans	+			аборигенный вид, рудеральный сорняк
Чистотел большой – Chelidonium majus L.	+		+	аборигенный вид, рудеральный сорняк
Чистяк весенний – Ficaria verna	+			аборигенный вид
Щавель конский – Rumex confertus		+	+	аборигенный антропохорный вид
Щирица (Амарант) запрокинутая – Amaranthus retroflexus		+	+	аборигенный вид, рудеральный сорняк
Яснотка белая, или глухая крапива – Lamium album	+		+	аборигенный вид, рудеральный сорняк
Яснотка пурпурная – Lamium purpureum	+			аборигенный вид
Яснотка пятнистая – Lamium maculatum L.	+			аборигенный вид
Ястребиночка волосистая – Pilosella officinarum	+	+	+	аборигенный вид

Виды растений	Угодья в пунктах учетов			Примечания
	леса с опушками и лесополосы	агроценоз, сорная залежь	отвал и обочины дорог	
1	2	3	4	5
Аборигенные	51/66 72,3%	22/69 31,8%	21/72 29,1	
Аборигенные сорняки и антропохоры	13/66 19,7%	43/69 62,3%	47/72 65,3%	
Адвентивные	2/66 3,0%	4/69 5,8%	4/72 5,5	

Состояние растительности в пределах участка изысканий можно оценить как значительно измененное. На поверхности современного отвала практически не сохранилось естественных растительных сообществ. На части поверхности с естественным рельефом растительные сообщества представлены в основном сорно-полевыми типами. Вне бывшей пашни здесь доминируют, хотя и упрощенные, луговые сообщества и сообщества древесно-кустарниковых залежей.

Общее видовое разнообразие в границах участка изысканий составляет более 70 видов, что составляет менее 40 % от разнообразия на сопоставимых по площади мало нарушенных территориях севера Курской области.

В лесных массивах несмотря на их угнетенное состояние, доминируют аборигенные дубравные виды, хотя доля сорных и антропохорных видов здесь составляет 19,7 %. Состояние лесных массивов оценивается II стадией дигрессии – средняя степень нарушенности сообщества: древостой сохраняется практически полностью (выпадение отдельных деревьев, единичные прогалины); заметные повреждения подлеска и крупномерного подроста (как ярус – сохраняется); полное исчезновение мохового покрова (отдельные незначительные пятна); угнетенное состояние собственно-лесных видов в травостое; заметное участие сорно-луговых видов на общем фоне лесного покрова; собственно-лесные виды – более 50 %.

Из явных причин нарушения состояния лесных массивов можно отметить высокую антропогенную, включая рекреационную, нагрузку, приводящую к переуплотнению почвы, вытаптыванию травянистых растений, повреждению деревьев и кустарников, замусориванию.

На рекультивированных участках отвала и участках самозарастания наблюдается увеличение видового разнообразия растений, преимущественно за

счет увеличения доли сорных видов. В придорожных лесополосах доля сорных видов еще больше. Суммарная доля – 61 %.

Водная, прибрежная и береговая растительность.

Из-за сильной расчлененности рельефа на большей части территории изысканий и относительно непродолжительного времени существования прудов (водоемов), водная, прибрежная и прибрежно-водная флора сравнительно небогата.

Всего в прудах и их прибрежных зонах отмечено 24 вида растений (2 – деревья, 3 – водные, 19 – травянистые).

По экологическим группам отмеченные виды распределяются следующим образом: водные – 3 вида; прибрежные – 8 видов; береговые – 11 видов. Околоводные деревья представлены 2-я видами.

Перечень водных, прибрежных и береговых видов растений, встреченных на территории изысканий представлен в таблице 32.

Таблица 31 – Водная, прибрежная и береговая растительность

пп.	Русское название	Латинское название
1	2	3
Деревья		
1	Ива пятитычинковая	Salix pentandra
2	Ива козья	Salix caprea
Водные растения		
3	Лютик водный	Ranunculus aquatilis
4	Рдест курчавый	Potamogeton crispus
5	Ряска малая	Lemna minor
Прибрежные и береговые растения		
Травянистые растения		
6	Вербейник обыкновенный	Lysimachia vulgaris
7	Горец перечный, водяной перец	Polygonum hydropiper
8	Гравилат речной	Geum rivale
9	Камыш лесной	Scirpus sylvaticus
10	Кипрей болотный	Epilobium palustre
11	Манник большой	Glyceria maxima
12	Манник плавающий	Glyceria fluitans
13	Мятлик болотный	Poa palustris
14	Осока острая	Carex acuta
15	Осока пузырчатая	Carex vesicaria
16	Рогоз широколистный	Typha latifolia

17	Ситник мелководный	Juncus tenageia
18	Ситник скученный	Juncus conglomeratus
19	Скерда болотная	Crepis paludosa
20	Тростник обыкновенный	Phragmites australis
21	Хвощ болотный	Equisetum palustre
22	Частуха подорожниковая	Alisma plantago-aquatica
23	Череда трехраздельная	Bidens tripartita
24	Чистец болотный	Stachys palustris

5.2.3.2 Редкие виды растений, занесённые в Красную книгу Российской Федерации и Курской области

В ходе полевого геоботанического обследования участка изысканий, установлено, что редкие и исчезающие виды растений, и грибов, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Курской области, не выявлены.

В 1км-ой зоне наблюдения в лесных массивах и на опушках отмечены Пролеска сибирская – *Scilla sibirica*, Любка двулистная – *Platanthera bifolia*, Ракитник австрийский – *Chamaecytisus austriacus*, Грушанка зеленоцветковая – *Pyrola chlorantha* и Спирея городчатая – *Spiraea crenata*, которые включены в список Красной книги Курской области.

Редкие и исчезающие виды растений и грибов, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Курской области в границах проектирования, отсутствуют.

5.2.4 Животный мир

Фаунистические наблюдения территории изысканий проводились в летний период в июне – августе 2021г.

В районе участка изысканий и на прилегающей территории в радиусе 1 км было заложено и обследовано 15 пунктов учета животного мира (с учетом выделения в лесных массивах плакорных и склоновых участков).

Характеристика наземной фауны территории изысканий

В таблице 33 статистические результаты фаунистического обследования, отражающие видовое разнообразие наземных животных и места их обитания на территории изысканий.

Таблица 33 – Видовое разнообразие наземной фауны

Группы животных	Всего	Зарастающий отвал	Леса и лесополосы	Луга, залежи и поля
1	2	3	4	5
Позвоночные	36	32	27	19
Млекопитающие	8	8	5	6
Птицы (гнездящиеся)	23	21	18	11
Пресмыкающиеся	2	1	2	1
Земноводные	3	2	2	1
Беспозвоночные	≈1100	≈400	≈600	<600
Брюхоногие моллюски	11	2	4	5
Ракообразные	2	1	2	2
Паукообразные	≈100	50	80	≈50
Многоножки	<10	3	5	3
Насекомые	<900	<350	<500	<500
Малощетинковые черви	5	2	3	3

Позвоночные животные

Млекопитающие представлены следующими отрядами:

- насекомоядные: еж белогрудый, крот обыкновенный;

- грызуны: заяц-русак, мышь лесная, полевка обыкновенная, слепыш обыкновенный;

- хищные: лисица, собака домашняя (бродячие).

Орнитофауна представлена видами, обладающими значительной устойчивостью к трансформации окружающей среды и соседству с человеком:

- семейство ястребиные: канюк, лунь болотный;

- семейство голубеобразные: горлица обыкновенная;

- семейство кукушкообразные: кукушка обыкновенная;

- семейство дятлообразные: дятел большой пестрый;

- семейство воробьинообразные (наиболее многочисленное): варакушка, воробей полевой, ворон, ворона серая, галка, грач, дрозд-рябинник, жаворонок полевой, зарянка обыкновенная, зяблик, мухоловка серая, пеночка-трещотка, синица большая, сойка, соловей восточный обыкновенный, сорока, сорокопут-жулан, трясогузка белая.

Рептилии территории изысканий устойчивы к трансформации среды и соседству с человеком: ящерица прыткая, уж обыкновенный.

Амфибии представлены: чесночницей обыкновенной, жабой зеленой, жабой серой.

Беспозвоночные животные

Малощетинковые черви (Oligochaeta) в наземных биоценозах представлены 5-ю видами дождевых червей, из которых в лесах доминирует Dendrobena octaedra, а в открытых биотопах – Allobophora caliginosa.

Наземные ракообразные (Crustacea) – два вида надсемейства Мокрицы (Oniscoidea): в лесах, лесополосах, на отвале, влажных лугах и сорных залежах – Trachelipus rathkei; на сухих лугах, отвале и в агроценозах – Armadillidium vulgare.

Видовой состав членистоногих класса Паукообразные (Arachnoidea) в разных ярусах отличается. В почве и в растительном опаде доминируют панцирные (Oribatida) и акариморфные (Acarina) клещи. На поверхности почвы, при доминировании пауков - охотников (Aranei: Lycosidae, Gnaphosidae и др.), представлены клещи-краснотелки (Trombidiidae), сенокосцы (Opiliones) и некоторые другие группы (учитывая вертикальные миграции). В травяном ярусе состав паукообразных, при общем доминировании пауков - тенетников (Aranei: Araneidae, Agelenidae, Linyphiidae и др.) и засадников (Aranei: Thomisidae, Clubionidae и др.), пополняется двумя видами иксодовых клещей (Ixodidae) и, преимущественно растительноядными, акариморфными клещами. В древесно-кустарниковом ярусе паукообразные представлены, преимущественно, пауками-тенетниками и растительноядными галлообразующими клещами. В биоценозах объекта паукообразные представлены, примерно, 100 широко распространенными видами.

Надкласс Многоножки (Myriapoda) представлен двумя видами хищных губоногих (Chilopoda: в лесах и лесополосах – род Lithobius; в лесах, на лугах и пашне – род Geophilus) и 6-7-ю видами двупарноногих (Diplopoda), состав которых в лесах и открытых биотопах отличается, с общими видами на отвалах.

Наибольшие видовое разнообразие и численную плотность в обследованных биотопах обнаруживают насекомые (Hexapoda) – до 900 видов при общей численной плотности от 100 до 10000 особей на м^2. Как и у паукообразных, в разных ярусах биотопов отличия существенны. В почвенном горизонте доминируют личинки жуков (Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae, Scarabaeidae, Elateridae, Tenebrionidae, Curculionidae и др.) и двукрылых (Diptera: Asilidae, Tabanidae, Muscidae и др.). Обычны куколки чешуекрылых (Lepidoptera: Pyralidae, Noctuidae и др.) и пупарии двукрылых. В растительном опаде и на поверхности почвы – ногохвостки (Collembola), сеноеды (Psocoptera), земляные клопы (Lygaeidae), щитники земляные (Lygaeidae), жуки и их личинки (Carabidae, Staphylinidae, Cantharidae, Tenebrionidae и др.), куколки перепончатокрылых

(Hymenoptera) и чешуекрылых (Lepidoptera), личинки и пупарии двукрылых (Diptera). В травяном и древесно-кустарниковом ярусах на период учетов в качестве доминантов выступают, зимовавшие во взрослой фазе, клопы (Heteroptera), жуки (Coleoptera) и вышедшие имаго перепончатокрылых (Hymenoptera), чешуекрылых (Lepidoptera) и двукрылых (Diptera).

Брюхоногие моллюски (Gastropoda) – 11 видов. В лесах отмечено 4 вида, на лугах и кустарниковых залежах – 5 видов, на отвалах – 2 вида.

Придорожные и полезащитные лесополосы

Беспозвоночные животные. Выявлено 5 видов брюхоногих моллюсков, 1 вид мокрицеобразных, до 40 видов пауков, до 20 видов других пауокобразных, 1 вид губоногих многоножек из отряда Lithobiomorpha, 1 вид двупарноногоих многоножек из отряда Julida, до 5 видов скрытночелюстных из отряда Collembola, около 300 видов насекомых (основные отряды: Стрекозы – Odonata – 3 вида, Прямокрылые – Orthoptera – 9 видов, Равнокрылые – Homoptera – до 30 видов, Полужесткокрылые – Heteroptera – около 40 видов, Жесткокрылые – Coleoptera – не менее 70 видов, Перепончатокрылые – Hymenoptera – не менее 40 видов, Чешуекрылые – Lepidoptera – не менее 20 видов, Двукрылые – Diptera – не менее 50 видов, прочие отряды насекомых – не менее 50 видов), 2 вида «дождевых червей». Разнообразие по другим группам животных не оценивалось.

Ядро зоокомплекса образовано устойчивым набором политопных и мезо-ксерофильных видов беспозвоночных животных, характерных для обедненного варианта лугов и молодых лесопосадок. В целом, плотность популяций отмеченных видов, за исключением сосущих фитофагов (тли, цикадовые) и их потребителей находится на низком уровне, что характерно для молодых и неустойчивых сообществ.

Леса в границах участка изысканий и пределах 1-км зоны наблюдений

Характеристика составлена на основе учетов, проведенных в лиственных лесах, опушках и прилежащих участках кустарниковых залежей.

В лесах отмечено 4 вида брюхоногих моллюсков, 2 вида «наземных» ракообразных, до 70 видов пауков, до 10 видов других паукообразных, 2 вида губоногих многоножек из отрядов Lithobiomorpha и Geophilomorpha, 3 вида двупарноногих многоножек из отрядов Julida и Polydesmida, до 5-и видов скрытночелюстных из отряда Collembola, до 500 видов насекомых (основные отряды: Стрекозы – Odonata – 8 видов, Поденки – Ephemeroptera – 5-6 видов, Прямокрылые – Orthoptera – до 10 видов, Равнокрылые – Homoptera – около 80 видов, Полужесткокрылые – Heteroptera – около 60 видов, Жесткокрылые –

Coleoptera – не менее 200 видов, Перепончатокрылые – Hymenoptera – не менее 100 видов, Чешуекрылые – Lepidoptera – не менее 80 видов, Двукрылые – Diptera – не менее 100 видов, прочие отряды насекомых – не менее 70 видов), 3 вида «дождевых червей».

Обследованные леса имеют порослевое происхождение или включают дополнительно искусственные посадки. В большинстве случаев они имеют типичную ярусную структуру (с развитым подлеском и травяным ярусом). Здесь присутствует ряд собственно лесных экологических и систематических групп беспозвоночных и позвоночных животных. В то же время видовой состав животных в них явно обеднен, не достигая и 50 % характерного для мало нарушенных лесостепных дубрав.

Залежные земли в границах участка изысканий и в пределах 1-км зоны наблюдений

«Открытые» биогеоценозы представлены сорными залежами на месте заброшенных сельскохозяйственных угодий. Фаунистические комплексы здесь сильно обеднены. Состав животного населения типичен для лугов, сорных залежей и агроценозов центральной лесостепи, характерных для севера Курской области. Видовое разнообразие несколько выше, чем на возделываемых полях, но не достигает 40 % от разнообразия на мезофитных лугах.

Общая численность крупных диких млекопитающих (собачьи) в границах дополнительного землеотвода и зоны наблюдений составляет около 5-6 голов (плотность – около 1,5-2,0 голов на км^2). Оценить влияние комбината на численность крупных животных за предшествующий период не представляется возможным, поскольку охотничьи животные, динамика численности которых в основном определяется проводимыми биотехническими мероприятиями, а также лицензионным и браконьерским отстрелом, в периоды учетов здесь не отмечены. Численность мелких млекопитающих (насекомоядные, грызуны и др.), при вариациях плотности по угодьям от 0 особей/га на действующих отвалах до 500 особей/га в лесах и на рекультивированных участках отвалов может составлять около 1 000 особей. Оценочная суммарная численность птиц в лесных, околоводных угодьях и промплощадке, при средних плотностях в гнездовой период около 100 особей на кв. км, составляет до 300 особей. Численность рептилий здесь не превышает 1 000 особей, а амфибий – может достигать 200-250 особей. Таким образом, общая численность наземных позвоночных на анализируемой территории составляет около 3 000 особей.

Места гнездовий водно-болотной дичи

В пределах исследуемой территории гнездование водно-болотной дичи не зарегистрировано.

Наличие и расположение хозяйств по разведению диких животных

В 5-и-километровой зоне вокруг участка, звероферм и заказники по воспроизводству охотничьих животных отсутствуют.

Промысловая и иная ценность животных (млекопитающие, птицы, рыбы, ракообразные)

По данным Комитета природных ресурсов Курской области (письмо от 07.09.2021г. – Приложение И) численность и плотность охотничьих ресурсов обитающих на территории охотпользователя «Курского ООО и Р-ФРС» Общественной Ассоциации общественных объединений охотников и рыболовов Ассоциация Росохотрыболовсоюз Железногорского района Курской области, входящих в зону размещения объекта, согласно данных учета 2021 г. представлены в таблице 34.

Таблица 34 – Охотничьи ресурсы в зоне воздействия проектируемого объекта

пп	Вид животного	Плотность животных в зоне воздействия
1	2	3
1	Кабан	0
2	Косуля европейская	2,9
3	Лось	0,4
4	Олень благородный	0
5	Заяц-русак	3,6
6	Лисица	1,1
7	Куница	1,1
8	Лесной хорек	1,1
9	Белка	18,4
10	Бобр	1,9
11	Ондатра	12,1
12	Енотовидная собака	0,7
13	Куропатка серая	88,5
14	Барсук	0
15	Горностай	0

Из перечня охотничьих ресурсов объектами промысла на анализируемой территории являются следующие виды: лисица, заяц-русак. На указанных

млекопитающих за пределами землеотвода предприятия (отвал №5) ведется лицензионная охота.

Эколого-фаунистическая характеристика фауны макробеспозвоночных и позвоночных животных техногенного пруда

По результатам проведенных исследований в техногенном водоеме обитает не более 50 видов водных беспозвоночных и 6 видов - позвоночных. Видовой состав и численность организмов в этом водоеме позволяют говорить о значительной обедненности фаунистического комплекса. Наиболее богат здесь донно-фитофильный видовой комплекс – более 30 видов. В нем доминируют олигохеты, брюхоногие моллюски, насекомые (б.ч. личинки хирономид, других двукрылых и поденок). Планктон представлен, преимущественно, коловратками (Rotatoria) и низшими ракообразными (Daphnia, Bosmina, Cyclops и др.). Позвоночные животные представлены рыбами (плотва, уклейка), амфибиями (прудовая лягушка, серая жаба – головастики). Водно-болотные птицы и полуводные млекопитающие на водоеме в период проведения учетов не отмечены.

Ихтиофауна р. Речица

Сведения об ихтиофауне р. Речица приняты на основании письма от 21.09.2021 Центрального филиала ФГБУ «Главрыбвод» (Приложение З).

Зональная ихтиофауна р. Речица представлена следующими видами рыб: щука (Esox lucius), окунь (Perca fluviatilis), плотва (Rutilus rutilus), густера (Blicca bjorkna), уклея (Alburnus alburnus).

Ихтиофауна реки Речица в районе участка изысканий представлена 1 видом – уклея (Alburnus alburnus).

В районе участка изысканий мест массового нереста обитающих видов рыб нет. Нагул молоди и взрослых особей рыб проходит по всей акватории реки Речица. Зимовальные ямы не зарегистрированы.

На территории участка изысканий редких и исчезающих видов животных не обнаружено.

Пути миграции животных

На территории участка изысканий государственные видовые охотничьи заказники, пути миграции наземных животных и пролетные пути птиц, места нагула и воспроизводства охотничьих животных не выявлены.

По данным Комитета природных ресурсов Курской области (письмо от 07.09.2021г. – Приложение И) пути миграций, массовые миграционные скопления охотничьих ресурсов, а также места отдыха и размножения, в районе размещения

проектируемого объекта в Железногорском районе Курской области, отсутствуют.

Водно-болотные угодья (ВБУ) и ключевые орнитологические территории (КОТР)

По данным Комитета природных ресурсов Курской области (письмо от 13.09.2021г. – Приложение К) в районе размещения проектируемого объекта водно-болотные (ВБУ) и ключевые орнитологические территории (КОТР) отсутствуют.

Выводы:

Характеризуя общее состояние фауны и животного мира территории изысканий, можно констатировать существенное обеднение видового состава и типичных для региона зоокомплексов. Так уменьшение разнообразия позвоночных по разным группам составляет 1,5-2 раза, а беспозвоночных – 2-5 раз. При этом особенно значительно обеднение водной фауны. На этом фоне разнообразие животных на действующих и зарастающих отвалах уменьшено еще, в среднем, в 3 раза. В настоящее время состояние животного мира можно оценить как квазистабильное.

Лугово-лесные зоокомплексы, расположенные, как в пределах участка изысканий, так и в 1км зоне наблюдений, еще сохраняют черты типичных сообществ: влажно-луговых, мезофитных лугов, дубрав. Однако и они испытывают высокую антропогенную нагрузку как со стороны предприятия, так и, в не меньшей степени, со стороны населения (палы сухой растительности и лесные пожары).

5.2.4.1 Редкие виды животных, занесённые в Красную книгу Российской Федерации и Курской области

В ходе полевого фаунистического обследования территории изысканий редкие и исчезающие виды животных, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Курской области, не выявлены.

Редкие и исчезающие виды животных, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Курской области в границах изысканий, отсутствуют.

5.2.5 Поверхностные водные объекты

Гидрографическая сеть района работ представлена рекой Речица, протекающей в 600 м от северо-восточной границы участка изысканий, прудом

техногенной природы в границах изысканий (балка, пересыпанная отвалом).

В 500-600 м от границ участка расположены пруды. Ранее предназначенные для сельскохозяйственного назначения. Большинство из них предназначены для полива и водопоя скота, и приурочены к долинам малых рек, ручьев, балкам и характеризуются понижающимся в течение вегетационного сезона уровнем воды. На момент проведения изысканий (лето 2021 года) пруды обладают признаками запущенности и заброшенности.

На территории действующего отвала №5 на поверхности наблюдаются процессы заболачивания. На поверхности в местах понижения отметок рельефа скапливаются талые и дождевые воды. Атмосферные осадки формируют лужи и пруды, поскольку отвал сложен суглинистым грунтом и инфильтрация с поверхности затруднена.

5.2.4.1 Оценка качества поверхностной воды

Река Речица относится относятся к водотокам второй рыбохозяйтсвенной категории, по данным Росрыболовства от 13.08.2021г. – Приложение Ю.

Рыбохозяйственная характеристика р. Речица представлена в письме ФГБУ «Главрыбвод» – Приложение З.

Сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в р. Речица отсутствуют, поскольку регулярные наблюдения на данном водотоке не проводятся (письмо от 16.08.2021г. ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС» – Приложение Э).

Опробование поверхностных вод выполнено для оценки качества воды, являющейся компонентом природной среды, подверженным загрязнению, а также агентом переноса и распространения загрязнений.

Цель отбора проб поверхностной воды – оценить качество воды по отношению к нормативам содержания (предельно допустимых концентраций) показателей в воде, установленных нормативными документами (НД).

Тип пробы – точечная, которую получают путем однократного отбора всего требуемого количества воды (характеризует состав и свойства воды в данном месте водного объекта в данный момент времени). Такой отбор проб применяют, когда поток воды неоднороден, значения определяемых показателей не постоянны.

Для оценки качества поверхностных вод использовались нормативы ПДК вредных веществ, принятые в соответствии с Приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 13 декабря 2016 года №552 «Об утверждении нормативов

качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».

Протокол лабораторных исследований поверхностной воды представлен в Приложении Я.1. Сравнительная оценка качества воды в поверхностных водных объектах на участках с естественным рельефом представлена в таблице 35.

Таблица 35 – Оценка качества воды поверхностных водных объектов

пп	Показатель	ПДК$_{р/х}$	Проба 1 - техногенный пруд	Проба 2 - р. Речица	Проба 3 - пруд	Проба 4 - пруд
1	2	3	4	5	6	7
1.	pH	не норм.	7,92	8,13	8,26	7,78
2.	Взвешенные вещества	10	2,97	6,35	9,46	4,79
3.	БПК полн.	4	1,46	2,64	1,05	1,83
4.	ХПК	15	9,41	**16,82**	**20,98**	**27,63**
5.	БПК 5	2,1	1,22	1,83	0,64	1,28
6.	Нефтепродукты	0,05	**0,055**	0,032	**0,19**	**0,26**
7.	Фенолы	0,01	<0,0005	<0,0005	0,0009	0,0007
8.	Общая минерализация	не норм.	347,3	226,8	439,4	381,5
9.	Железо общее	0,1	**0,33**	**0,19**	**1,05**	**1,27**
10.	Кальций	180	1,14	2,32	1,64	3,16
11.	Магний	4	1,26	0,78	1,59	0,64
12.	Хлориды	300	26,7	76,9	65,2	44,9
13.	Сульфаты	100	28,9	36,4	41,7	25,6
14.	Нитраты	40	0,65	0,42	2,16	1,38
15.	Нитриты	0,08	0,072	0,061	**0,095**	**0,133**
16.	Аммоний	0,5	0,38	0,22	**1,58**	**1,21**
17.	Медь	3	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
18.	Свинец	0,006	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
19.	АПАВ	0,1	<0,025	0,081	0,037	0,062
20.	Цинк	1	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
21.	Никель	0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
22.	Марганец	0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010

В результате лабораторных исследований проб поверхностных водных объектов:

- в пробе 1, отобранной из техногенного пруда, расположенного в границах изысканий, отмечены превышения ПДК$_{р/х}$ по следующим показателям: нефтепродукты (1,1 ПДК$_{р/х}$), железо общее (3,3 ПДК$_{р/х}$);

- в пробе 2, отобранной из р. Речица, протекающей в 600 м к северо-западу

от границ участка изысканий, отмечены превышения $ПДК_{р/х}$ по следующим показателям: ХПК (1,1 $ПДК_{р/х}$), железо общее (1,9 $ПДК_{р/х}$);

- в пробе 3, отобранной из пруда, в 500 м к западу от границ участка изысканий, отмечены превышения $ПДК_{р/х}$ по следующим показателям: ХПК (1,4 $ПДК_{р/х}$), нефтепродукты (3,8 $ПДК_{р/х}$), железо общее (10,5 $ПДК_{р/х}$), нитриты (1,2 $ПДК_{р/х}$), аммоний (3,2 $ПДК_{р/х}$);

- в пробе 4, отобранной из пруда, в 685 м к северу от границ участка изысканий, отмечены превышения $ПДК_{р/х}$ по следующим показателям: ХПК (1,8 $ПДК_{р/х}$), нефтепродукты (5,2 $ПДК_{р/х}$), железо общее (12,7 $ПДК_{р/х}$), нитриты (1,7 $ПДК_{р/х}$), аммоний (2,4 $ПДК_{р/х}$).

5.2.4.2 Оценка качества донных отложений

Донные отложения, являясь конечным этапом ландшафтно-геохимических взаимодействий, интегрируют геохимические особенности водосборной площади. Это позволяет выявить техногенные потоки и оценить техногенную нагрузку на водоток. Известно, что возможен переход загрязняющих веществ из донных отложений в водную фазу и наоборот. Вывод химического элемента из водной фазы свидетельствует о временном самоочищении водной массы, но не водного объекта как экологической системы. Осаждение загрязняющих веществ, мигрирующих с водной массой, определяется разнообразными формами рельефа, структурные особенности которого определяются гидродинамическими параметрами водотока и литологией руслоформирующих отложений.

В рамках инженерно-экологических изысканий были отобраны пробы донных отложений водных объектов.

Для оценки качества донных отложений были использованы с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Протокол результатов лабораторных исследований проб донных отложений представлен в Приложении Я.2.

Результаты гранулометрического анализа представлены в таблице 36. Оценка качества донных отложений приведена в таблице 37.

Таблица 36 – Гранулометрический состав донных отложений

Проба	Размер механических частиц в %										Название грунта
	>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	<0,01	
Проба 1 - техногенный пруд	2,7	5,6	6,4	0,3	4,8	22,8	12	21,3	12,5	11,6	супесь
Проба 2 - р. Речица	3,6	2,1	1,5	1,2	0,5	12,9	12,1	22,5	11,3	32,3	суглинок средний
Проба 3 - пруд	1,5	4,6	1,8	0,6	1,3	1,4	13,5	14,6	36,2	24,5	суглинок легкий
Проба 4 - пруд	0,6	0,3	0,3	0,4	0,2	10,2	18	22,5	30,4	17,1	супесь

Таблица 37 – Оценка качества донных отложений

№ п.п.	Наименование показателя	ед. изм.	Результаты измерений				ПДК (ОДК)
			Проба 1 - техногенный пруд	Проба 2 - р. Речица	Проба 3 - пруд	Проба 4 - пруд	
1	2	3	4	5	6	7	9
1	pHсол.	мг/кг	5,8	6,22	5,6	6,1	-
2	Нефтепродукты	мг/кг	33,5	19,4	62,8	21,9	100,0*
3	Медь	мг/кг	38,5	37,9	27,6	28,4	132,0
4	Свинец	мг/кг	35,2	29,4	21,5	36,7	130,0
5	Цинк	мг/кг	62,4	57,2	52,7	26,9	220,0
6	Кадмий	мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,0
7	Никель	мг/кг	33	34,8	31,4	45,2	80,0
8	Мышьяк	мг/кг	0,5	1,3	1,8	1,5	10,0
9	Ртуть	мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,1
10	Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,02

**Согласно классификации Ю.И Пиковского: до 100 мг/кг – фоновая концентрация; 100-500 мг/кг – повышенный фон; 500-1000 мг/кг – умеренное загрязнение; 1000-2000 мг/кг – умеренно-опасное загрязнение; 2000-5000 мг/кг – сильно опасное загрязнение; более 5000 мг/кг – очень сильное загрязнение, подлежащее санации

В пробах донных отложений, отобранных из водных объектов превышений ПДК (ОДК) не выявлено.

5.2.4.3 Оценка качества техногенных (сточных) вод

Для оценки качества вод, вовлеченных в технологический процесс с поверхности территории действующего отвала из водосборников и мест понижения рельефа были отобраны сточные воды. Протокол лабораторных исследований представлен в Я.3.

Для оценки качества сточных вод использовались нормативы ПДК вредных веществ, принятые в соответствии с Приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 13 декабря 2016 года №552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».

Протокол лабораторных исследований поверхностной воды представлен в Приложении Я.3. Сравнительная оценка качества воды в поверхностных водных объектах на участках с естественным рельефом представлена в таблице 38.

Таблица 38 – Оценка качества вод вовлеченных в технологический процесс

пп.	Показатель	Ед. изм.	$ПДК_{р/х}$	Вода поверхностная сточная неочищенная (отвал 5)		Вода поверхностная сточная неочищенная (отвал 8)	
				Проба 1	Проба 2	Проба 1	Проба 2
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	pH	ед. pH	не норм.	7,8	7,6	8,1	7,9
2.	Взвешенные вещества	мг/дм^3	10	**10,5**	8,4	**46,3**	**28,5**
3.	БПК полн.	мгO_2/дм^3	4	1,98	2,15	2,13	1,62
4.	ХПК	мгO_2/дм^3	15	11,2	12,6	13,4	10,3
5.	БПК 5	мгO_2/дм^3	2,1	0,93	1,72	1,21	1,47
6.	Нефтепродукты	мг/дм^3	0,05	**0,092**	0,04	**0,06**	**0,084**
7.	Фенолы	мг/дм^3	0,01	<0,0005	<0,0005	0,0009	0,0007
8.	Общая минерализация	мг/дм^3	не норм.	318,5	307,7	261,4	213,3
9.	Железо общее	мг/дм^3	0,1	**0,18**	**0,23**	**0,21**	**0,17**
10.	Кальций	мг/дм^3	180	0,28	0,43	0,37	0,59
11.	Магний	мг/дм^3	4	0,65	0,92	0,48	0,71
12.	Хлориды	мг/дм^3	300	36,9	41,5	18,2	24,7
13.	Сульфаты	мг/дм^3	100	41,9	56,7	43,2	35,7
14.	Нитраты	мг/дм^3	40	9,4	7,25	2,59	2,01
15.	Нитриты	мг/дм^3	0,08	**0,14**	**0,16**	**0,19**	**0,13**
16.	Аммоний	мг/дм^3	0,5	**0,95**	**0,71**	**0,75**	0,48
17.	Медь	мг/дм^3	3	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
18.	Свинец	мг/дм^3	0,006	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
19.	АПАВ	мг/дм^3	0,1	0,061	0,044	0,026	0,035
20.	Цинк	мг/дм^3	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
21.	Никель	мг/дм^3	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
22.	Марганец	мг/дм^3	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
23.	Фосфаты	мг/дм^3	0,05	**0,06**	0,03	<0,01	<0,01

В результате лабораторных исследований проб вод, вовлеченных в

технологический процесс/сточных вод:

- в пробе сточной воды 1, отобранной на территории отвала 5, отмечены превышения $ПДК_{р/х}$ по следующим показателям: взвешенные вещества (1,1 $ПДК_{р/х}$), нефтепродукты (1,8 $ПДК_{р/х}$), железо общее (1,8 $ПДК_{р/х}$), нитриты (1,8 $ПДК_{р/х}$), аммоний (1,9 $ПДК_{р/х}$) и фосфатов (1,2 $ПДК_{р/х}$);

- в пробе сточной воды 2, отобранной на территории отвала 5, отмечены превышения $ПДК_{р/х}$ по следующим показателям: железо общее (2,3 $ПДК_{р/х}$), нитриты (2 $ПДК_{р/х}$) и аммоний (1,4 $ПДК_{р/х}$);

- в пробе сточной воды 1, отобранной на территории отвала 8, отмечены превышения $ПДК_{р/х}$ по следующим показателям: взвешенные вещества (4,6 $ПДК_{р/х}$), нефтепродукты (1,2 $ПДК_{р/х}$), железо общее (2,1 $ПДК_{р/х}$), нитриты (2,4 $ПДК_{р/х}$), аммоний (1,5 $ПДК_{р/х}$);

- в пробе сточной воды 2, отобранной на территории отвала 8, отмечены превышения $ПДК_{р/х}$ по следующим показателям: взвешенные вещества (2,9 $ПДК_{р/х}$), нефтепродукты (1,7 $ПДК_{р/х}$), железо общее (1,7 $ПДК_{р/х}$), нитриты (1,6 $ПДК_{р/х}$).

5.2.5 Подземные воды

В гидрогеологическом отношении до изучаемой глубины 60 м участок работ характеризуется наличием в разрезе следующих горизонтов и комплексов:

- Техногенный водоносный горизонт типа «верховодка» (tQ_{IV});
- Апт-сеноманский терригенный водоносный комплекс (K_{1-2} a-s)

Техногенный водоносный горизонт типа «верховодка» (tQ_{IV}), приурочен к насыпным грунта существующего отвала №5. Питание осуществляется за счет атмосферных осадков и сформировавшейся на поверхности отвала системы прудов.

Апт-сеноманский терригенный водоносный комплекс (K_{1-2} a-s) приурочен к песчаным образованиям мелового возраста.

Техногенный водоносный горизонт типа "верховодка" (tQ_{IV}) приурочен к насыпным грунта существующего отвала №5. Питание осуществляется за счет атмосферных осадков и сформировавшейся на поверхности отвала системы прудов. Глубина залегания установившегося уровня составляет 1,3 м. водовмещающими грунтами являются ИГЭ-1а.

Апт-сеноманский терригенный водоносный комплекс (K) приурочен к песчаным образованиям мелового возраста. Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и гидравлической

взаимосвязи с соседними водоносными горизонтами. Глубина залегания установившегося уровня изменяется 21,4 м до 32,2 м. Вскрытая мощность водоносного горизонта по результатам выполненных работ составляет 1,7-28,9 м. Водовмещающими грунтами служат пески (ИГЭ-9). Региональным относительным водоупором до разведанной глубины 20,0-80,0 м на участке залегания подземных вод являются грунты ИГЭ-11.

Мощность водоносного горизонта и амплитуда колебания уровня подземных вод зависит от климатических факторов и изменяется в круглогодичном цикле в зависимости от сезона. В паводковые периоды, в периоды обильного снеготаяния и выпадения большого количества осадков возможно повышение уровня подземных вод. В среднем ожидается поднятие уровня грунтовых вод в паводковый период на 0,5-3,0 м с выходом на дневную поверхность в пик паводка и затапливанием пониженных участков рельеф в результате полного водонасыщения зоны аэрации и преобладание области питания над областью разгрузки.

По химическому составу подземные воды преимущественно смешанного анионно-катионного состава со слабокислой и нейтральной реакцией. По минерализации подземные воды характеризуются как пресные.

Для оценки качества подземных вод как элемента окружающей среды опосредованно подверженному загрязнению при бурении инженерно-геологических скважин был выполнен отбор проб на показатели загрязнения.

Качество подземных вод оценивается согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Оценка качества подземных воды выполнена в таблице 39.

Таблица 39 – Оценка качества подземных вод

№ пп.	Наименование показателя	Ед. изм.	ИГ скважина №306 (УГВ* - 29,6 м)	ИГ скважина №308 (УГВ* - 23,4 м)	ИГ скважина №317 (УГВ* - 1,3 м)	ПДК СанПиН 1.2.3685-21
1	2	3	4	5	6	7
1	pH	ед.pH	7,4	7,1	6,9	6,0-9,0
2	Общая жесткость	^{0}Ж	4,82	6,97	**21,54**	10
3	Взвешенные вещества	мг/дм^3	1,5	2,4	5,1	не норм.
4	ХПК	мгO$_2$/дм^3	3,94	5,26	24,8	30
5	БПК5	мгO$_2$/дм^3	3,75	2,96	**6,4**	4
6	Нефтепродукты	мг/дм^3	<0,005	<0,005	<0,005	0,1
7	Фенолы	мг/дм^3	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,25

№ пп.	Наименование показателя	Ед. изм.	ИГ скважина №306 (УГВ* - 29,6 м)	ИГ скважина №308 (УГВ* - 23,4 м)	ИГ скважина №317 (УГВ* - 1,3 м)	ПДК СанПиН 1.2.3685-21
1	2	3	4	5	6	7
8	Минерализация	мг/дм^3	441	426	1390	1500
9	Железо общее	мг/дм^3	<0,05	<0,05	**1,2**	0,3
10	Кальций	мг/дм^3	50,25	75,4	472,51	не норм.
11	Магний	мг/дм^3	27,14	21,64	**88,21**	50
12	Хлориды	мг/дм^3	12,3	15,78	42,4	350
13	Сульфаты	мг/дм^3	32,11	20,6	413,7	500
14	Фосфататы	мг/дм^3	0,07	0,09	<0,03	не норм.
15	Гидрокарбонаты	мг/дм^3	326,56	266,7	281,64	не норм.
16	Нитраты	мг/дм^3	8,76	10,22	0,1	45
17	Нитриты	мг/дм^3	<0,03	<0,03	0,05	3
18	Аммоний	мг/дм^3	0,35	0,31	0,29	1,5
19	Медь	мг/дм^3	<0,001	<0,001	<0,001	1,0
20	Свинец	мг/дм^3	<0,001	<0,001	<0,001	0,03
21	АПАВ	мг/дм^3	<0,025	<0,025	<0,025	0,5
22	Цинк	мг/дм^3	<0,01	<0,01	<0,01	1,0
23	Никель	мг/дм^3	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
24	Марганец	мг/дм^3	<0,01	<0,01	<0,01	0,1

*УГВ – уровень грунтовых вод, глубина с который был выполнен отбор пробы

Превышения предельно допустимых концентраций отмечены в пробе, отобранной из подземной воды типа «верховодка» (скв.317, глубина отбора 1,3 м) по показателям: общая жесткость (2,2 ПДК), БПК5 (1,6 ПДК), железо общее (4 ПДК), магний (1,8 ПДК).

В пробах подземных вод, отобранных из скважин №№306, 308 (глубина опробования 23,4-29,6 м) превышения ПДК не отмечены.

5.2.6 Радиационная обстановка

Исследование и оценка радиационной обстановки проводились в составе экологических изысканий и выполнялись на основании Федерального Закона «О радиационной безопасности населения», в соответствии с нормами радиационной безопасности НРБ-99/2009 и «Основных санитарных правил обеспечения радиационной безопасности ОСПОРБ-99/2010», а также ведомственными нормативно-методическими и инструктивными документами Минздрава и Госкомприроды России, Министерства природных ресурсов Российской

Федерации и Росгидромета.

Протокол по результатам радиационного обследования участка изысканий (гамма-съемка территории) представлен в Приложении 1.

Поверхностных радиационных аномалий на территории изысканий не обнаружено.

Среднее значение мощности дозы гамма-излучения с поверхности естественного ландшафта составляет - 0,11 мкЗв/ч.

Среднее значение мощности дозы гамма-излучения с нарушенной поверхности составляет - 0,14 мкЗв/ч.

Минимальное значение мощности дозы гамма-излучения 0,08 мкЗв/ч.

Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения 0,18 мкЗв/ч.

Значение мощности гамма-фона на участках проектирования не превышает допустимого норматива (0,6 мкЗв/ч или 60мкР/ч).

6. ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ

Земельный участок под расширение отвала № 5 примыкает с восточной стороны к существующему отвальному комплексу (отвал № 5)

Основная часть зоны умеренного воздействия отвала на окружающую среду (300 м от границ отвала) занята техногенно преобразованным телом самого отвала, где в настоящее время активно проходят процессы самозаростания.

В структуре землепользования территории размещения отвала № 5 и в пределах зоны умеренного воздействия отвала на окружающую среду (300 м от границ отвала), превалируют отвал № 5 под самозарастанием с промплощадкой и сорные залежи, на долю которых приходится 41,84 % и 31,63 % площади соответственно.

Существующий карьер Михайловского ГОК расположен в 1,5 км к северо-востоку от участка изысканий. На покрытом лесом территории (залесенные балки, лесополосы) и заброшенные сады в совокупности приходится 20,46 % территории. Крупная облесенная балка примыкает к южной границе зоны расширения отвала, лесные массивы подходят к отвальному комплексу с юга, запада и севера. Земли под сорными залежами окаймляют существующий отвал и зону расширения. Значительную часть в структуре хозяйственного использования земель зоны умеренного воздействия отвала № 5 занимает пашня.

Участок под расширение отвала № 5, общей площадью 442 га преимущественно занят сорной залежью 83,41 % территории, незначительную долю составляют лесополосы и прочая древесно-кустарниковая растительность в восточном секторе зоны отчуждения 11,41 % территории, на долю участка под заброшенными садами приходится 5,18 % площади расширения.

По данным, предоставленным Администрацией Железногорского района Курской области (письмо от 27.08.2021г. – Приложение П) особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья отсутствуют.

В результате рекогносцировочного обследования и при прохождении полевых маршрутов мелиоративные системы не обнаружены.

Территория подвержена подтоплению со стороны грунтовых вод. Мощность водоносного горизонта и амплитуда колебания уровня подземных вод зависит от климатических факторов и изменяется в круглогодичном цикле в зависимости от сезона. В паводковые периоды, в периоды обильного снеготаяния и выпадения большого количества осадков возможно повышение уровня подземных вод. В

среднем ожидается поднятие уровня грунтовых вод в паводковый период на 0,5-3,0 м с выходом на дневную поверхность в пик паводка и затапливанием пониженных участков рельеф в результате полного водонасыщения зоны аэрации и преобладание области питания над областью разгрузки.

Основной источник загрязнения района исследования – Карьер и ГОК Михайловский.

7. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Город Железногорск - крупный город на севере Курской области. Образует самостоятельное муниципальное образование в составе Курской области - городской округ «город Железногорск» и является центром Железногорского муниципального района. Город расположен на западной окраине Среднерусской возвышенности, в 90 км к северо-западу от г. Курска, на границе с Орловской областью, возле железнодорожной станции Михайловский Рудник на ветке Орёл - Льгов. Через город проходит трасса Москва-Киев.

В городе насчитывается 20 промышленных предприятий. Крупнейшим из них является АО «Михайловский ГОК», который формирует 70 % городского бюджета и где трудится 30 % населения города. Является вторым в России по объёму производства железорудного сырья.

Город Железногорск по величине второй город области после г. Курск. Население (на 1 января 2021 года) составляет около ста тысяч человек.

На протяжении ряда лет общее состояние окружающей среды на территории города Железногорска остается стабильным и определяется следующими основными факторами: загрязнение атмосферного воздуха твердыми взвешенными веществами, в том числе кремнесодержащей пылью (техногенное воздействие АО «Михайловский ГОК» и других промышленно-строительных комплексов).

Определенный вклад в данный вид загрязнения воздуха вносит и транзитный транспорт (через территорию города проходит федеральная трасса «Москва-Киев»).

Качество атмосферного воздуха в пределах городской черты в последние годы достаточно стабильно.

Поверхностные воды открытых водоемов в местах общего водопользования соответствуют нормативам по санитарно-химическим, гельминтологическим и радиологическим показателям. Состояние водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов в пределах городской черты в целом удовлетворительное. Очистные сооружения МУП «Горводоканал» и АО «Михайловский ГОК» являются одними из лучших в Курской области, как по технической оснащенности и применяемым технологиям очистки, так и по качеству сбрасываемых сточных вод.

Проведенные исследования сотрудниками кафедры биологии, медицинской

генетики и экологии Курского государственного медицинского университета (КГМУ) показывают следующее.

Сравнительный анализ заболеваемости работающих на АО «Михайловский ГОК» и жителей г. Железногорска и другими районами показал, что по заболеваемости инфекционными и паразитарными болезнями, болезнями крови кроветворных органов, кожи и показателей клетчатки, эндокринной системы, системы кровообращения, мочеполовой системы являются значительно ниже по сравнению с другими территориями.

Установлено, что длительность проживания в данной местности более 20 лет отмечалась у 95 % работающих. Длительность контакта с вредными факторами производства (пыль, шум, вибрация, охлаждение, повышенная температура окружающей среды, повышенная влажность, контакт с химическими веществами и т.д.) у 55 % работающих – более 20 лет, у 45 % - более 10 лет.

Наиболее подвержены профессиональному риску рабочие следующих профессий. Так, первое ранговое место занимают машинисты экскаватора – 21,4 %, затем бурильщики скважин и бурильщики на перфораторах – 16,0 %, далее проходчики – 14,7 %, машинисты бурового станка – 14,2 %, бульдозеристы – 9,1 %. В структуре накопленной профессиональной заболеваемости ведущее место занимают патология опорно-двигательного аппарата (ОДА) и периферической нервной системы, составляя 56,9 %, в том числе вибрационная болезнь – 46 %. Удельный вес заболеваний пылевой этиологии был относительно невысок (11,9 %). Структуру заболеваемости также образуют болезни органов дыхания - 13-15%, болезни органов кровообращения - 13-14 %, ЛОР-органов – 10 %, нервной системы - 9-10 %, болезни органов пищеварения – 9-10 %.

Анализ заболеваемости рабочих по цехам управления железнодорожного транспорта (УЖДТ) и рудоуправления (РУ) по соотношению больничный лист - койко-день (б\л/к.дн) показал, что наибольшая заболеваемость наблюдается у рабочих УЖДТ, на втором месте идут рабочие технологического карьерного автотранспорта, на третьем - рабочие рудоуправления.

Финансово-хозяйственная деятельность лечебно-профилактических учреждений г. Железногорск направлена на обеспечение лечебно-диагностического процесса и профилактику заболевания населения.

Проведенные исследования позволяют заключить, что медико-эпидемиологическая обстановка на территории г. Железногорска и Железногорского района может быть охарактеризована, как удовлетворительная.

11. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ПРОГНОЗ ВОЗМОЖНЫХ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРИРОДНОЙ И ТЕХНОГЕННОЙ СРЕДЫ

11.1 Прогноз воздействия на атмосферный воздух

Основными факторами, влияющими на уровень загрязнения атмосферы территории, являются интенсивность антропогенного воздействия на территорию и метеорологические условия, связанные с рассеиванием и накоплением загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

В соответствии с техническим заданием загрязнение атмосферного воздуха будет происходить в процессе эксплуатации проектируемого объекта.

На период эксплуатации основными постоянно действующими источниками загрязнения атмосферы на разрезе являются:

- пыление с поверхности отвала;
- техника и машины (выбросы от ДВС);
- погрузочно-разгрузочные работы;
- выброс твердых частиц с поверхности транспортируемого материала.

Для количественной оценки воздействия на атмосферный воздух будет выполнен расчет валовых выбросов в атмосферу и моделирование рассеивания выбросов от значимых источников загрязнения всего производства в разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

11.2 Прогноз воздействия на почвенный покров

При строительстве и эксплуатации объекта изысканий возможно возникновение следующих неблагоприятных факторов, влияющих на естественный почвенный покров:

- уплотнение почвы техникой и людьми;
- частичное или полное разрушение почвенного профиля при земляных работах;
- химическое загрязнение, в результате протечек горюче-смазочных материалов при работе строительной техники.

Вследствие перечисленных факторов, возможно образование в почвах признаков техногенного нарушения, вплоть до полной их деградации и появления на их месте техногенных нарушенных грунтов.

В техногенных грунтах, занимаемых в настоящее время большую часть

территории изысканий, значительных неблагоприятных изменений, не прогнозируется.

11.3 Прогноз воздействия на растительный и животный мир

В период строительства и эксплуатации объекта основными видами возможного негативного воздействия на растительный и животный мир являются:

- воздействие физических факторов (шум, вибрация, электромагнитное излучение);
- воздействие химического загрязнения на растительный и животный мир;
- воздействие на почвенно-растительный покров;
- воздействие при изменении водного режима.

Воздействие физических факторов (шум, вибрация, электромагнитное излучение) проектируемого объекта на растительный и животный мир. Видом возможного негативного воздействия шума, вибрации и электромагнитного излучения является фактор беспокойства животных. Вследствие шумового и вибрационного воздействия страдают почвенные животные, в связи с высокой плотностью среды их обитания.

Источниками воздействия физических факторов являются строительная техника. Основной период неблагоприятного влияния фактора беспокойства – период эксплуатации.

Воздействие при химическом загрязнении. В данном аспекте оценить степень воздействия на представителей наземных позвоночных животных достаточно сложно, поскольку все предельно допустимые концентрации химических загрязнителей разработаны в отношении человека. По всей видимости, прямого воздействия эти вещества не окажут. Загрязняющие вещества от объекта будут поступать в окружающую среду в составе атмосферных выбросов. Основу выбросов составляют химические соединения, обычные в естественной среде, концентрация которых не будет превышать санитарных норм. Поэтому многие виды животных рассматриваемой территории приспособлены к их воздействию. Опасность для них представляет не факт присутствия этих веществ в окружающей среде, а их избыточные концентрации. Поскольку концентрация загрязняющих веществ будет значительно ниже санитарных норм, большая часть видов беспозвоночных не пострадает от загрязнения выбросами объекта.

Воздействие на почвенно-растительный покров. В результате нарушения растительного покрова, возможно, сократится число видового состава

растительного мира. В следствии чего, произойдет изъятие участков местообитаний животных, эти участки станут непригодными для обитания некоторых видов животных, возможно ухудшение условий их размножения. Изъятие растительности вместе с почвенным слоем приведёт к сокращению кормовой базы мелких животных, особенно специализированных в части пищевого спектра и обладающих небольшой подвижностью.

Периоды, в течение которых животные наиболее уязвимы к воздействиям. В период строительства проектируемого объекта и его функционирования:

- период гнездования, размножения;
- период выводка потомства;
- период миграции.

Воздействие при изменении водного режима. В соответствии с проектными решениями, существенных изменений гидрологических условий не произойдет, поэтому этот фактор не вызовет отрицательных воздействий на растительные сообщества, животный мир и отдельные виды животных и растений.

12. АНАЛИЗ ВОЗМОЖНЫХ НЕПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА

Техническим заданием (Приложение Б) залповые аварийные выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду не предусматриваются.

13. ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОГРАММЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

13.1 Мониторинг атмосферного воздуха

Мониторинг атмосферного воздуха проводится с целью оценки влияния производимых работ на состояние атмосферного воздуха в зоне влияния объекта.

Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов (ПДВ) осуществляется в рамках производственного контроля:

- контроль непосредственно на источниках;
- контроль за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе (на границе СЗЗ и жилой застройки).

Комплексный анализ результатов исследований атмосферного воздуха, полученных при осуществлении производственного контроля позволит своевременно выявить негативные тенденции и заблаговременно принять необходимые решения для устранения причин, вызвавших данный процесс.

Отбор проб, измерение параметров, лабораторные исследования и обработка результатов измерений и анализов, а также оценка степени загрязненности воздуха выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ 17.2.3.01-86, ГОСТ 17.2.4.02-81, ГОСТ Р 59059-2020, РД 52.04.186-89.

Расположение пунктов наблюдения в пространстве определяется с учетом повторяемости направления ветра, расположения населенных пунктов и соседних предприятий.

Замеры уровня загрязнения приземного слоя воздуха осуществляются путем отбора максимальных разовых и среднесуточных проб.

Во время отбора проб атмосферного воздуха учитываются основные метеорологические факторы, которые определяют перенос и рассеяние вредных веществ в атмосферном воздухе, к ним относятся: скорость и направление ветра, температура и влажность воздуха, атмосферные явления, состояние погоды и подстилающей поверхности, облачность. Результаты наблюдений записываются в рабочий журнал и в акт отбора проб. Акт отбора должен также содержать сведения о месте отбора проб, дате и времени отбора.

Пробы воздуха доставляются в аккредитованную лабораторию, где осуществляется их анализ. Для анализа проб воздуха используются стандартизованные методы. Сведения о каждой пробе и результатах анализа

заносят в лабораторный журнал учета проб воздуха.

Перечень и периодичность контроля загрязняющих веществ определяются проектными решениями.

13.2 Мониторинг почвенного покрова

Экологический мониторинг почв осуществляется в целях:

- выявления исходного (фонового) состояния почв;
- наблюдения за фактическим состоянием почв/грунтов;
- выявления тенденций качественного и количественного изменения состояния почв в период эксплуатации объекта;
- разработки и реализации мер по снижению и предотвращению негативных последствий, влияющих на почвенный покров.

Объектами почвенного мониторинга являются почвы/грунты в зоне прямого и косвенного воздействия (за пределами границ участка изысканий).

Размещение контрольных участков наблюдения за состоянием почвенного покрова, при ведении экологического почвенного мониторинга, должны назначаться с учетом:

- неоднородности почвенного покрова;
- рельефа и климата местности;
- распространения атмосферных выбросов промышленных предприятий от источников загрязнения;
- распространения основной розы ветров.

Наиболее уязвимых свойств почв и особо опасных процессов немного, некоторые из них проявляются только в конкретных почвенно-климатических зонах. Общими для многих почв является: потеря гумуса, увеличение кислотности или щелочности, неблагоприятные изменения состава обменных катионов, эрозия и дефляция, загрязнение почв тяжелыми металлами, пестицидами, детергентами и другими органическими соединениями, угнетение почвенной биоты.

Предлагаемыми к контролю показателями почв, при ведении экологического мониторинга, являются: гранулометрический и структурный состав почв, кислотно-основные показатели, содержание гумуса, обеспеченность почв элементами питания, тяжелые металлы, санитарное состояние почв.

В рамках ведения мониторинга почв на предприятии выполняется:

- реализация программы мониторинга состояния окружающей среды по годам (на контрольных участках ведутся наблюдения за изменением качества

почв/техногенных грунтов по основным физическим и агрохимическим показателям, загрязнения почв и грунтов);

- написание отчета по ведению почвенного мониторинга, согласно полученным результатам лабораторных исследований, с составлением рекомендаций по снижению негативного отрицательного влияния объектов предприятия на почвенный покров.

13.3 Мониторинг растительного покрова

Мониторинг растительного покрова имеет своей целью проследить изменения, происходящие в растительных сообществах, вызванных строительством. К данным изменениям относятся:

- восстановление растительного покрова на нарушенных при строительстве участках (восстановление растительного покрова в местах полного его уничтожения), восстановление структуры и видового состава частично нарушенных сообществ;

- изменение естественного растительного покрова на участках, не нарушенных непосредственно при строительстве (рудерализация либо олуговение вследствие изменения светового режима либо химизма почв).

Мониторинг растительного мира состоит в визуальном обследовании растительного покрова на стационарных площадках или трансекциях, расположенных в зоне влияния участка

Выбор местоположения стационарных площадок уточняется программой мониторинга и должен охватывать:

- территории с растительным покровом, нарушенным и уничтоженным при строительстве;

- места с повышенной вероятностью динамических процессов (в зоне нарушения гидрологической сети, наибольшей вероятности ветровалов и т.п.);

- сообщества, наиболее ценные с точки зрения сохранения биологического разнообразия.

В целом, мониторинг растительного покрова обеспечивает:

- выполнение анализа качества и экологической эффективности проектных мероприятий при строительстве;

- возможность своевременной разработки мероприятий по предупреждению напряженных экологических ситуаций;

- корректировку возможных ущербов, определение объемов рекультивации растительного покрова.

Временной режим – съемка стартового состояния структуры и состава растительного покрова на организационном этапе и ежегодные контрольные оценки на эксплуатационном этапе мониторинга окружающей среды. Периодичность наблюдений – ежегодно в июне-июле.

Формы представления результатов – в виде отчетов.

13.4 Мониторинг животного мира

Мониторинг животного мира включает наблюдения за границами распространения отдельных, наиболее уязвимых и ценных охраняемых видов, пространственной структурой и характером заселения территории видами; численностью коренных видов; численностью синантропных видов. Особое внимание следует уделить видам, регулярно меняющим сезонные места обитания. Мониторинг животного мира в период строительства должен включать в себя:

- оценку современного состояния животного мира (видовой состав позвоночных животных, биотопическое распределение и численность);
- оценку степени антропогенной трансформации биотопов до начала строительства (сильно-, средне-, слабо преобразованные);
- выявление наиболее ценных, наименее нарушенных участков естественных биотопов;
- оценку современного состояния видов, занесенных в Красную книгу РФ (инвентаризация видов, выявление участков обитания, оценка численности);
- оценку современного состояния видов – объектов охоты (видовой состав и численность);
- оценку современного состояния видов – объектов ихтиофауны (видовой состав).

Мониторинговым наблюдениям подлежат как редкие и охраняемые виды животных, так и виды-индикаторы, доминанты, наиболее типичные для данных биотопов.

Временной режим – лабораторные исследования проводятся один раз в год и одновременно с осуществлением работ в природе. Полевые работы рекомендуется проводить в период выкармливания потомства на гнездовьях, в норах и т. п., когда животные территориально локализованы. Работы в природе осуществляются ежегодно, пока существует источник загрязнения.

Формы представления результатов – сводный отчет.

14. РЕКОМЕНДАЦИИ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СНИЖЕНИЮ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ И ОЗДОРОВЛЕНИЮ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

Действующее законодательство РФ обязывает предприятия, оказывающие влияние на окружающую среду, вести хозяйственную деятельность на основе следующих принципов:

- соблюдение права человека на благоприятную окружающую среду;
- обеспечение благоприятных условий жизнедеятельности человека;
- научно обоснованное сочетание экологических, экономических и социальных интересов человека, общества и государства в целях обеспечения устойчивого развития и благоприятной окружающей среды;
- охрана, воспроизводство и рациональное использование природных ресурсов как необходимые условия обеспечения благоприятной окружающей среды и экологической безопасности.

Для предотвращения и снижения возможного негативного воздействия на природную среду должны быть запроектированы мероприятия, направленные на охрану и рациональное использование природных ресурсов, требующие контроля их экологической эффективности.

14.1 Атмосферный воздух

С целью предотвращения и снижения отрицательного воздействия, исключения возможных неблагоприятных последствий на окружающую среду, выполняются мероприятия по обеспечению снижения вредных выбросов в атмосферу, образующихся в процессе проведения работ.

В период проведения строительных работ, для снижения выбросов в атмосферу, рекомендуется:

- использование автотранспорта и спецтехники, прошедшей ежегодный техосмотр;
- снизить до минимума время работы двигателей автотранспорта и техники в холостом режиме;
- заправка машин горюче-смазочными материалами должна осуществляться только на топливозаправочных пунктах и в местах постоянной дислокации механизмов.

В период эксплуатации для снижения выбросов в атмосферу, рекомендуется

предусмотреть полив отвала и автодорог в теплый период года. Эффективность пылеподавления составит 90 %.

Реализация указанных мероприятий сведет ущерб воздушного бассейна к минимуму.

14.2 Почвенный покров

В процессе строительства и эксплуатации объекта, вопросы охраны земель и их последующего восстановления на предприятии рассматриваются как приоритетные, с учетом воздействия на испрашиваемую территорию, за счёт следующих предлагаемых мероприятий:

- максимальное использование площади земель без привлечения дополнительных новых территорий;
- рациональное размещение объекта на испрашиваемом земельном участке;
- своевременное проведение работ по восстановлению и благоустройству территории после строительства объекта;
- ведение производственного контроля качества почв (почвенный мониторинг);
- проведение работ по восстановлению нарушенных территорий, рекультивация земель после завершения эксплуатации объекта.

14.3 Растительный и животный мир

Воздействие на растительный покров. При строительстве объекта и его функционировании, в целях снижения и предотвращения неблагоприятных последствий, рекомендуется предусмотреть:

- мероприятия по снижению воздействия физических факторов (шум, вибрация, электромагнитное излучение);
- мероприятия по снижению химической нагрузки на территорию и влияние ее на почвенно-растительный покров (при необходимости (обнаружении) химического загрязнения);
- мероприятия по минимальному изъятию земель;
- мероприятия по восстановлению нарушенных территорий среды обитания растительного покрова;
- мероприятия по избеганию разлива бензина и нефтепродуктов в почву, грунты, поверхностные и подземные воды;

- мероприятия по поддерживанию в рабочем состоянии все водопропускные и водоотводящие сооружения во избежание подтопления и гибели растительности на прилегающих территориях.

Воздействие на животный мир. При строительстве объекта и его функционировании, в целях снижения и предотвращения неблагоприятных последствий, рекомендуется предусмотреть:

- мероприятия по максимальному сохранению природного ландшафта и исключение по возможности непосредственных воздействий на среду обитания животных;
- мероприятия по восстановлению и озеленению нарушенных в процессе строительства территорий с формированием зон рекреации;
- при необходимости (обнаружении) химического загрязнения предусмотреть мероприятия по снижению химической нагрузки на территорию и влияние ее на снижение численности почвенной микро- и мезофауны в результате подкисления почв, загрязнения их тяжелыми металлами;
- мероприятия по снижению химической нагрузки на территорию и влияние ее на снижение численности почвенной микро- и мезофауны в результате подкисления почв, загрязнения их тяжелыми металлами (при необходимости (обнаружении) химического загрязнения);
- мероприятия по снижению воздействия физических факторов (шум, вибрация, электромагнитное излучение) по снижению фактора беспокойства от техники за весь период жизнедеятельности животных, птиц;
- предусмотреть установку аншлагов во избежание гибели животных под колесами автотранспорта (весь период строительства и эксплуатации объекта);
- предусмотреть мероприятия по сохранению мест нереста, нагула для рыб в водоемах.

15. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Инженерно-экологические изыскания на объекте «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5» произведены в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

В результате экологических изысканий сделаны следующие выводы:

1. Редкие и исчезающие виды животных, растений и грибов, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Курской области, в границах участка отсутствуют.
2. Пути миграций диких животных в районе изысканий отсутствуют.
3. Фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха не превышает допустимых гигиенических нормативов.
4. Превышения допустимых гигиенических нормативов в пробах почвы не зафиксировано.
5. В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.06-85 и ГОСТ 17.5.1.03-86, плодородный слой почвы и потенциально плодородный слой относятся к группе – «пригодные».
6. В соответствии с таблицей 4.5 СанПиН 1.2.3685-21 по степени химического загрязнения (по показателю Zc) почва территории изысканий относится к категории «Чистая».
7. В соответствии с приложением №9 СанПиН 2.1.3684-21, рекомендуется использование почвы без ограничений, исключая объекты повышенного риска, использование под любые культуры с контролем качества пищевой продукции
8. Поверхностных радиационных аномалий на территории не обнаружено.
9. Значение мощности гамма-фона на участках не превышает допустимого норматива (0,3 мкЗв/ч или 30мкР/ч).
10. На участке изысканий объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического, а также зоны охраны объектов культурного наследия – отсутствуют.
11. В границах участка свалки и полигоны ТБО отсутствуют.
12. В границах участка изысканий и на прилегающей территории в радиусе 1000 м, скотомогильники (в том числе сибиреязвенные), места захоронений

сибиреязвенных животных и биотермические ямы отсутствуют.

13. Особо охраняемые территории федерального, регионального и местного значений в границах участка изысканий и предполагаемой зоне воздействия отсутствуют.

Настоящий отчет по инженерно-экологическим изысканиям является основой для разработки разделов проектной документации.

16. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. ФЗ РФ № 3-ФЗ от 09.01.1996 «О радиационной безопасности населения» (с изменениями на 19 июля 2011 года).
2. СП 47.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Постановление Минрегиона России 2012 г.
3. СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».
4. СП 131.13330.2018 «Строительная климатология». Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*. (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 28 ноября 2018 г. № 763/пр и введен в действие с 29 мая 2019 г.).
5. СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ 99/2010).
6. СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод». М., 2001 г.
7. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)». Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 07.07.2009 г. N 47.
8. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
9. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений. организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.
10. ГОСТ 58595-2019 «Почвы. Отбор проб».
11. ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб».
12. ГОСТ 31942-2012 «Вода. Отбор проб для микробиологического анализа». М., 2013 г.
13. ГОСТ 17.1.5.01-80 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность (с Изменением N 1).
14. ГОСТ 17.4.2.03-86 «Охрана природы. Почвы. Паспорт почв». М., 2004 г.

15. ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб».
16. ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».
17. ГОСТ 17.4.2.01-81 «Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния».
18. ГОСТ 17.5.1.03-86 «Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель».
19. ГОСТ 17.5.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Рекультивация земель. Метод измерения и расчета суммы токсичных солей во вскрышных и вмещающих породах».
20. ГОСТ 17.8.1.02-88 «Охрана природы. Ландшафты. Классификация».
21. МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности».
22. МУ 2.1.7.730-99 «Гигиенические требования к качеству почвы населенных мест».
23. Приказ от 18 января 2010 г. № 20 об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения.
24. Письмо Роскомзема от 27.03.1995 г. № 3-15/582 «О Методических рекомендациях по выявлению деградированных и загрязненных земель».
25. Сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс], – Режим доступа: http://www.gks.ru.
26. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Министерство природных ресурсов и экологии РФ); Федеральная служба по надзору в сфере природопользования; РАН; Российское ботаническое общество; МГУ им. М. В. Ломоносова; Гл. редколл.: Ю. П. Трутнев и др.; Сост. Р. В. Камелин и др. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – 885 с.
27. А.Г. Исаченко. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование [Текст]: - Москва, Изд-во «Высшая школа», 1991. – 365 с.

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А (обязательное)

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации

УТВЕРЖДЕНА
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому и
атомному надзору
от 4 марта 2019 г. № 86

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

10 июня 2021г. (дата) — № 5 (номер)

Ассоциация инженеров-изыскателей «СтройИзыскания»
(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)
Саморегулируемая организация: АС «СтройИзыскания»
основанная на членстве лиц, осуществляющих изыскания
(вид саморегулируемой организации)
191028, г. Санкт-Петербург, ул. Гагаринская, д. 25, лит. А, пом. 6Н,
sroiz.ru
sroiz@mail.ru
(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)
СРО-И-033-16032012
(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КУЗБАССПРОМЭКСПЕРТ»
(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя – физического лица или полное наименование заявителя – юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КУЗБАССПРОМЭКСПЕРТ» (ООО «КПЭ»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	ИНН 4205299639
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	ОГРН 1144205019936
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	650071, Кемерово, проспект Весенний, дом 6, кв.60
1.5. Место фактического осуществления деятельности (*только для индивидуального предпринимателя*)	
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	Регистрационный номер в реестре членов: 160418/290
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (*число, месяц, год*)	Дата регистрации в реестре: 16.04.2018
2.3. Дата (*число, месяц, год*) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Решение б/н от 16.04.2018
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (*число, месяц, год*)	вступило в силу 16.04.2018
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (*число, месяц, год*)	Действующий член Ассоциации
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:	
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации **имеет право выполнять инженерные изыскания**, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства **по договору подряда на выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (*нужное выделить*):	

Наименование		Сведения
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
16.04.2018	*16.04.2018*	-

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам **по договору подряда на выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (*нужное выделить*):

а) первый	x	*до 25000000 руб.*
б) второй	-	*до 50000000 руб.*
в) третий	-	*до 300000000 руб.*
г) четвертый	-	*300000000 руб. и более*

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам **по договору подряда на выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (*нужное выделить*):

а) первый	-	*до 25000000 руб.*
б) второй	-	*до 50000000 руб.*
в) третий	-	*до 300000000 руб.*
г) четвертый	-	*300000000 руб. и более*

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (*число, месяц, год*)	-
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ *	-

* *указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия*

Генеральный директор
АС «СтройИзыскания»
(должность уполномоченного лица)

(подпись)

Иоффе Ж.С.
(инициалы, фамилия)

М.П.

Приложение Б (обязательное)

Техническое задание на производство инженерных изысканий

Приложение № 4
к договору № 42с-1-809/2021 от 15.07.2021 г.

СОГЛАСОВАНО:
Генеральный директор
ООО «КПЭ»

_____ А.С. Киселева
мп

УТВЕРЖДАЮ:
Директор по открытым горным работам
ООО «ПГПИ»

_____ Р.В. Побегайло
мп

Задание
на выполнение инженерно-экологических изысканий
для проектной документации по объектам:
«Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5».

1. Общие сведения

1.1. Наименование объектов:

«Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5»;

1.2. Задание на разработку проектной документации предусматривает проектирование следующих объектов:

1) Отвал рыхлой вскрыши №5;
2) Некапитальные объекты водоотведения (водоотводные канавы, водосборники, насосные станции, напорные трубопроводы) и некапитальные объекты энергоснабжения (передвижные и временные ВЛ 6 кВ, передвижные комплектные трансформаторные подстанции и т.д.) которые не имеют постоянного местоположения, перемещаются вместе с положением отвала в пределах проектного контура железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5.

Срок эксплуатации проектируемых объектов 15 лет.

1.3. Недропользователь: АО «Михайловский ГОК им. А.В. Варичева»

1.4. Юридический адрес Недропользователя: 307170, Курская область, город Железногорск, улица Ленина, 21.

1.5. Местоположение проектируемого объекта: Местонахождение объекта: Курская область, г. Железногорск.

1.6. Вид строительства: реконструкция.

1.7. Заказчик: ООО «Городской институт проектирования метзаводов».

1.8. Проектная организация (генпроектировщик): ООО «ПГПИ», г. Новокузнецк, пр. Бардина 26, офис 26.

1.9. Главный инженер проекта: Мезина Екатерина Николаевна (т. +7 903 946 8255).

1.10. Стадия проектирования: проектная документация, уровень ответственности – повышенный.

1.11. Характеристика площадки строительства (наличие/отсутствие на территории строительства или в зоне влияния водных объектов):

Ориентировочно 55% площадки под размещение проектируемых объектов представляет собой нарушенную в ходе ведения отвалообразования поверхность. В настоящее время отвалообразование на площадке железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5 не ведется, отвал находится в

стадии самозарастания. Остальная поверхность площадки под размещение проектируемых объектов не нарушена. Ведение отвалообразования в водоохранной зоне водных объектов не предусматривается.

Водоотведение: сточные воды с поверхности отвала №5 по проектируемым канавам и водоводам будут отводиться в водосборники, и затем собираться в главный водосборник. После обеззараживания воды частично будут использоваться на технологические нужды АО «Михайловский ГОК им. А.В. Варичева», остальные будут направляться в существующее хвостохранилище, для использования в системе оборотного водоснабжения АО «Михайловский ГОК им. А.В. Варичева».

Питьевое водоснабжение: привозная бутилированная вода.

1.12. Материалы ранее выполненных изысканий

В 2015 году выполнены инженерные изыскания для проектной документации «ОАО «Михайловский ГОК». Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5». Отчет о результатах инженерно-геологических изысканий для проектной документации «ОАО «Михайловский ГОК». Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5» передан Исполнителю в электронном виде, редактируемом формате.

2 Требования к выполнению изысканий

2.1 Выполнить инженерно-экологические изыскания под проектируемые объекты.

Таблица 2.1 - Необходимость выполнения отдельных видов инженерно-экологических изысканий

№ пп	Вид изысканий (исследований)	Необходимость проведения (да, нет, конкретный вид исследования)
1.	Сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов, данных о состоянии природной среды и предварительная оценка экологического состояния территории	Да
2.	Экологическое дешифрирование аэро- и космических снимков	Нет
3.	Маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды и ландшафтов в целом, состояния наземных и водных экосистем, источников и признаков загрязнения	Да
4.	Проходка горных выработок для получения экологической информации	Да
5.	Эколого-гидрологические исследования	Да
6.	Почвенные исследования	Да
7.	Геоэкологическое опробование и оценка загрязненности атмосферного воздуха, почв, грунтов, поверхностных и подземных вод, в том числе:	
	• Оценка загрязненности атмосферного воздуха;	Да

20

	• Опробование и оценка загрязненности поверхностных и подземных вод.	Да
	• Опробование и оценка агрохимических свойств почв и грунтов для целей рекультивации, • Опробование и оценка химического загрязнения почвы • Опробование и оценка санитарно-эпидемиологического состояния почвы	Да
8.	Исследование и оценка радиационной обстановки, в том числе: • оценка гамма-фона на территории объекта; • оценка удельной активности естественных радионуклидов в грунтах, используемых в качестве строительных материалов	Да
9.	Газогеохимические исследования	Нет
10.	Исследования и оценка физических воздействий, в том числе: • Оценка акустического загрязнения на границах с жилой застройкой; • Оценка вибрацинной безопасности; • Оценка напряженности электрических полей;	Да Нет Нет
11.	Эколого-геокриологические исследования	Нет
12.	Изучение растительности и животного мира по опубликованным данным и фондовым материалам	Да
13.	Социально-экономические исследования по опубликованным данным и фондовым материалам	Да
14.	Медико-биологические и санитарно-эпидемиологические исследования по опубликованным данным и фондовым материалам	Нет
15.	Разработать предложения к программе экологического мониторинга	Да
16.	Фотосъемка территории	Да
17.	Камеральная обработка материалов	Да
18.	Составление технического отчета	Да

Выполнить почвенные изыскания.

Основные технологические процессы и используемое оборудование:

Характеристика ожидаемых воздействий проектируемых объектов на природную среду:

В процессе строительства: снятие с поверхности ПРС, выбросы ЗВ при работе двигателей дорожно-строительных машин и при транспортировке строительных материалов.

В процессе эксплуатации: выбросы ЗВ в атмосферу от работы горно-транспортного оборудования.

2.2 Исходные данные для обоснования мероприятий по рациональному природопользованию: отсутствуют.

21

2.3 Данные о мероприятиях по инженерной защите территории: отсутствуют.

2.4 Цели инженерных изысканий:

Инженерно-экологические изыскания выполнить для экологического обоснования строительства проектируемого объекта с целью предотвращения, снижения или ликвидации неблагоприятных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий и сохранения оптимальных условий жизни населения.

2.5 Перечень нормативных документов для выполнения инженерных изысканий: СП 47.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» и СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»

Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях: см. п.1.12;

2.6 Дополнительные требования к производству отдельных процессов изысканий, с учетом отраслевой специфики проектируемого объекта: отсутствуют

2.7 Требования к точности, надежности и достоверности характеристик при инженерных изысканиях: В соответствии с действующими нормативными документами

2.8 Требования к составлению и содержанию прогноза изменения природных и техногенных условий: составить прогноз в соответствии с нормативными документами.

2.9 Требования к оценке опасности и риска от природных и техногенных процессов: оценить возможные риски от природных и техногенных процессов.

2.10 Объемы изъятия природных ресурсов (водных, лесных, минеральных), площади изъятия земель: Общая площадь земельных участков под проектируемыми объектами составляет порядка 930 га, в то числе земельных участков с ненарушенной поверхностью порядка 428 га. Проектом не предполагается изъятие водных, лесных и животных природных ресурсов. Земельные участки лесного фонда, используемые на основании договоров аренды в процессе реализации проектных решений после окончания использования рекультивируются и затем передаются собственникам.

2.11 Виды, количество, токсичность, система сбора и утилизации отходов:

В процессе строительства образуются следующие виды отходов:

- Шины пневматические автомобильные отработанные;
- Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом;
- Отходы минеральных масел моторных;
- Отходы минеральных масел трансмиссионных;
- Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены;
- Остатки и огарки стальных сварочных электродов;
- Лом и отходы не загрязнённые, содержащие медные сплавы в виде изделий, кусков, несортированные;
- Лом и отходы, содержащие не загрязнённые чёрные металлы в виде изделий, кусков, несортированные;
- Тормозные колодки, отработанные без накладок асбестовых;
- Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- Прочие отходы строительства и ремонта зданий, сооружений;

– Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок (если будут производится работы по вырубке леса на период строительства).

В процессе эксплуатации следующие виды отходов:

– аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом;

– отходы минеральных масел моторных;

– отходы минеральных масел трансмиссионных;

– отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены; отходы минеральных масел индустриальных;

– отходы минеральных масел компрессорных;

– фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные; фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные; фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные;

– обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %);

– опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %);

– шины пневматические автомобильные отработанные;

– лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные;

– лом и отходы меди несортированные незагрязненные;

В процесс эксплуатации существующих очистных сооружений образуются следующие отходы:

– осадок механической очистки карьерных вод при добыче;

– бон сорбирующий сетчатый из полимерных материалов, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %);

– светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства;

– обувь комбинированная из резины, кожи и полимерных материалов специальная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная;

– средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства;

– каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства;

– мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);

Основным видом отхода при отработке участков открытых горных работ является вскрышная порода при добыче угля открытым способом.

Токсичных отходов не образуется.

2.12 Сведения о возможных аварийных ситуациях, типах аварий, залповых выбросах и сбросах, возможных зонах и объектах воздействия, мероприятиях по их предупреждению и ликвидации: залповых и аварийных выбросов и сброс не предусматривается;

2.13 Сведения о наличии существующих и проектируемых зданий/сооружения, в которых предусматриваются постоянные рабочие места: На существующем перегрузочном пункте размещаются модульные здания операторная автовесов и помещение технического контроля, в которых

предусматриваются постоянные рабочие места. Проектными решениями зданий и сооружения с постоянными рабочими местами не предусматривать.

2.14 Требование о составлении и представлении программы инженерных изысканий на согласование заказчику: Согласно требований СП 47.13330.2016, программа работ инженерно-геодезических изысканий, утверждается Исполнителем и согласовывается Заказчиком.

2.15 Обеспечить получение справок и заключений (включить в стоимость изысканий), необходимых для прохождения государственной экспертизы:

— справки об особо охраняемых природных территориях федерального, регионального и местного значений;

— заключения Департамента природных ресурсов и экологии Курской области о наличии растений, животных и грибов, занесенных в Красную книгу Курской области;

— справки Департамента по охране объектов животного мира Курской области о видовом составе, численности и средней плотности объектов животного мира, прохождении путей миграции диких животных;

— справки Управления Ветеринарии Курской области о наличии (отсутствии) скотомогильников и сибиреязвенных захоронений в радиусе 1000 м;

— заключения Департамента культуры и национальной политики Курской области о наличии (отсутствии) мест традиционного проживания коренных малочисленных народов РФ;

— заключение от отсутствии объектов историко-культурного наследия на территории проектируемого объекта. В ходе получения заключения Субподрядчик проводит археологические изыскания (в т. ч. историко-культурные), организует и оплачивает историко-культурную экспертизу;

— заключения о наличии (отсутствии) источников водоснабжения, водозаборных скважин, а также их зонах санитарной охраны в районе планируемого строительства - 2 км (ФБУ «ТФГИ» и Администрации г. Железногорск);

— Экспертное заключение ТФГИ по ЦФО гидрогеологических условиях, месторождений подземных вод, наличии источников водоснабжения (водозаборов), зонах санитарной охраны источников водоснабжения в районе расположения участка;

— Справка о наличии ВБУ (водно-болотных угодий) и КОТ (ключевых орнитологических территорий) международного, федерального и регионального уровня и расстояние от объекта проектирования;

— Письмо о наличии (отсутствии) мелиоративных систем;

— Информационное письмо от Администрации района о наличии (отсутствии): кладбищ, полигонов ТБО, свалок, территорий с нормируемыми показателями качества среды обитания, зон отдыха, рекреационных зон и т.п., особо ценных продуктивных с/х угодий, гидротехнических сооружений, защитных лесов, зон с особыми условиями использования территории;

— Письмо от Администрации района о ЗОУИТ на территории проектируемого объекта и в радиусе 1000 м от него;

— справки Федерального агентства по рыболовству о рыбохозяйственной характеристике и категории реки Речица;

— справки Росгидромета о расчетных гидрологических и морфометрических характеристиках реки Речица;

— протоколов химического анализа сточных вод из существующих водосборников АО «Михайловский ГОК им. А.В. Варичева;

— Справка о климатической характеристике района расположения объекта (параметры: средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года; средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года; среднегодовая роза ветров; скорость ветра, вероятность превышения которой по многолетним данным составляет 5%; коэффициент стратификации; средняя скорость ветра; количество дней с устойчивым снежным покровом; количество дней с осадками в виде дождя; среднегодовая сумма осадков; абсолютный минимум и максимум температуры, коэффициент рельефа местности);

— справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;

— протоколов агрохимических исследований, протоков исследования санитарного состояния почв территории, протоколов исследования химического загрязнения почв в соответствии с требованиями действующего законодательства и региональных норм.

3 Требования к отчётной документации

3.1 Результаты выполнения работ: выпускаются отчеты о производстве инженерно-гидрометеорологических изысканий, в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-103-97, СП 131.13330.2018, СП 33-101-3003 и других действующих нормативов, предусмотренных законодательством РФ, действующих на момент прохождения согласований и экспертиз проектной документации, с учетом изменений, внесенных постановлением Правительства РФ №1033 от 29 сентября 2015г., с учетом «Перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких Стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2014 г. №1521).

3.2 Отчеты передаются Заказчику на проверку и согласование в 4 (четырех) экземплярах на бумажных носителях и в 1 (одном) экземпляре на электронном носителе.

3.3 После получения положительных заключений Государственных экспертиз Субподрядчик комплектует и передает Заказчику 4 (четыре) экземпляра отчетов о производстве инженерно-экологических изысканий и 1 (один) экземпляр на электронном носителе, с учетом внесенных изменений по замечаниям Государственных экспертиз.

текстовые файлы – в формате редактора MS Word 2007,

графические материалы – в формате DWG 2007 и PDF.

4 Особые требования Заказчика

4.1 Субподрядчик обеспечивает сопровождение отчета по результатам инженерно- геодезических изысканий к проектной документации «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5» при проведении государственной экологической экспертизы и при необходимости, государственной экспертизы (ФАУ «Главгосэкспертиза России») результатов инженерных изысканий до получения положительного заключения. Оплату государственной экологической экспертизы и государственной экспертизы (ФАУ «Главгосэкспертиза России») производит Заказчик.

25

4.2 В случае получения отрицательного заключения государственной экологической экспертизы и (или) государственной экспертизы (ФАУ «Главгосэкспертиза России») по результатам инженерных изысканий или выявления замечаний и недоработок в отчетах по результатам инженерных изысканий в процессе экспертиз, устранение всех замечаний по изысканиям, внесение изменений в проектную документацию, возникших по причине некачественного исполнения инженерных изысканий, а также повторная экологическая экспертиза и государственной экспертиза (ФАУ «Главгосэкспертиза России»), производится за счет Субподрядчика.

Приложения к заданию: Ситуационный план 1:5 000.

Заместитель директора по
открытым горным работам ООО «ПГПИ» Е.Н. Мезина



Приложение В (обязательное)

Программа инженерно-экологических изысканий

СОГЛАСОВАНО:
Директор по управлению проектами
ООО «Городской институт
проектирования метзаводов»
_____ А.Г. Ахметзянов
«__» _____ 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
ООО «КПЭ»
_____ А. С. Киселева
«__» _____ 2021 г.

СОГЛАСОВАНО:
Главный инженер
АО «Михайловский ГОК им. А.В. Варичева»
_____ П.В. Пузаков
«__» _____ 2021 г.

СОГЛАСОВАНО:
Директор по открытым горным
работам ООО «ПГПИ»
_____ Р.В. Побегайло
«__» _____ 2021 г.

Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши № 5

ПРОГРАММА
ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

42с-1-809/2021-000-000-000-ИЭИ

Кемерово, 2021

1. Общие данные

Свидетельство

СРО-И-033-16032012

о допуске к определенному виду или видам работ,

которые оказывают влияние на безопасность объектов

капитального строительства.

1.1. Наименование объекта: «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши № 5».

1.2. Обоснование выполнения работ: работы на объекте выполняются на основании договора № 42с-1-809/2021 от 12.07.2021 г. и технического задания заказчика.

1.3. Цели и задачи инженерных изысканий: изучение инженерно-экологических условий территории проектируемого объекта.

Задачи инженерно-экологических изысканий:

- изучение природных и техногенных условий территории;
- оценка современного экологического состояния отдельных компонентов природной среды;
- выявление характера загрязнения природных компонентов;
- составление прогноза возможных негативных экологических последствий в процессе строительства и эксплуатации объекта;
- разработка рекомендаций и предложений по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий, восстановлению и оздоровлению природной среды.

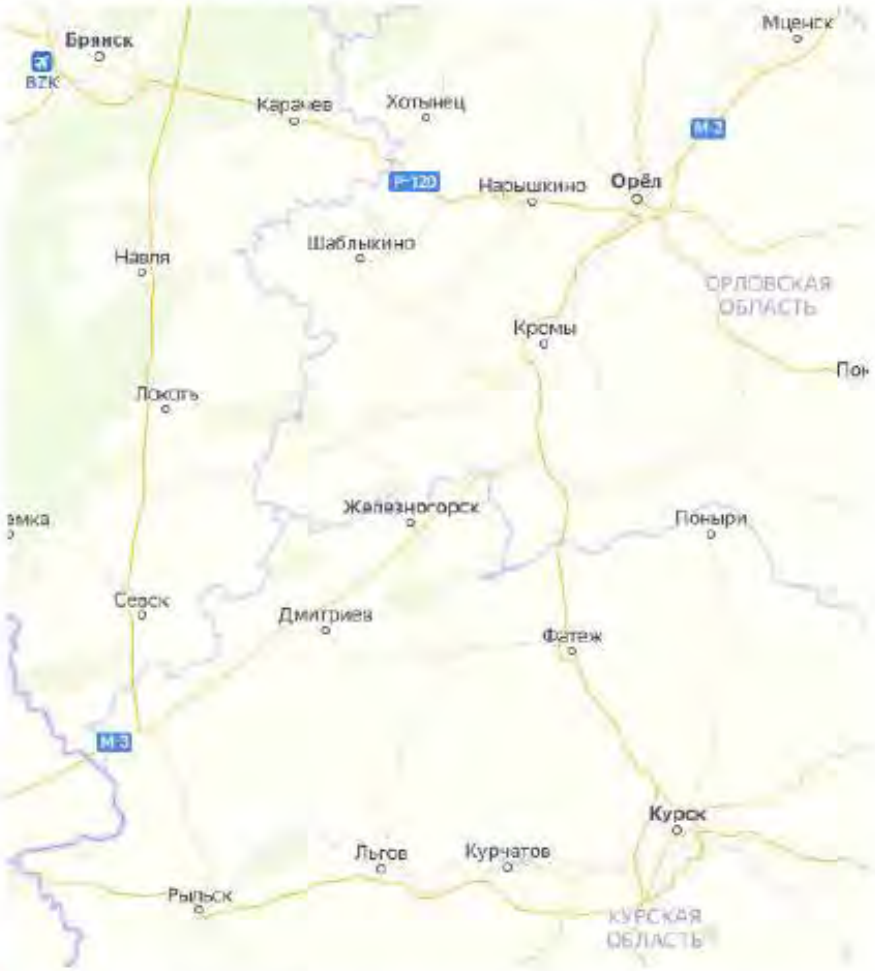
1.4. Стадия проектирования: проектная документация.

1.5. Местоположение и границы района (участка) строительства: РФ, Курская область, Железногорский район в 4 км к югу от г. Железногорска (рисунок 1).

1.6. Сведения о наличии материалов ранее выполненных изысканий и оценка возможности использования этих материалов: инженерные изыскания для подготовки проектной документации «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши № 5», выполненные в 2015 году ЗАО НПФ «ЭкоТОН».

2

1.7. Техническая характеристика проектируемых сооружений: приведена в техническом задании Заказчика.



- территория изысканий

Рисунок 1 – Обзорная карта района изысканий

1.8. Сведения о природных и техногенных условиях района, влияющих на организацию и производство инженерных изысканий: территория изысканий расположена в районе с умеренно континентальным климатом, абсолютный минимум -35 °С, район освоен, частично техногенно изменен в результате промышленного освоения.

Реконструируемый железнодорожный отвал рыхлой вскрыши № 5 расположен юго-западнее Михайловского карьера на правобережье р. Речицы.

2. Сведения о зонах особой чувствительности к предполагаемым воздействиям и наличии ООПТ.

3

Согласно схемам территориального планирования, в границах исследуемого участка действующие и планируемые к организации особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значений, а также объекты культурного наследия, археологического захоронения, поселения и стойбища коренных малочисленных народов отсутствуют.

Ближайшие чувствительные зоны: застройка населенных пунктов, лесные участки, санитарно-защитная зона кладбища.

По данным космоснимков Яндекс. Карты и Публичной кадастровой карты в границах изысканий расположены земли лесного фонда – Урочище Золотое. На западе участок изысканий граничит с кладбищем «Большой дуб».



Рисунок 2 – Космоснимок района изысканий

Участок граничит со следующими населенными пунктами Железногорского района:

- на юго-западе с поселком Золотой;
- на юге с селом Гнань;
- на востоке с поселками Сторож и Рынок;
- на севере с селом Веретенино.

3. Обоснование предполагаемых границ зоны воздействия объекта

Добывающая деятельность оказывает воздействие на все компоненты окружающей среды: недра, земли, почвы, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный и животный мир.

3.1 Предполагаемые виды воздействия

Воздействие намечаемой деятельности предполагается на двух этапах ведения работ: реконструкция и эксплуатация.

На *этапе реконструкции* предполагается следующие виды воздействия на окружающую среду являются:

- сведение растительности и снятие плодородного слоя в границах изысканий (общая площадь реконструируемого отвала 977,413 га);
- выбросы твердых и газообразных веществ в атмосферный воздух (от двигателей строительных машин, пыление при транспортировке материалов и т.д.);
- беспокойство объектов животного мира.

На *этапе эксплуатации* основными видами воздействиями являются:

- выбросы твердых веществ и газообразных веществ (двигатели машин и механизмов, выбросы от сжигания топлива, пыление и т.д.);
- беспокойство объектов животного мира.

Воздействие на окружающую среду на этапе строительства оценивается как локальное, имеющее кратковременный характер.

С учетом существующей добывающей деятельности в районе изысканий, воздействия от реконструкции и последующей эксплуатации объекта носят *умеренный* характер.

3.2 Обоснование предполагаемых зон воздействия

Зона воздействия на атмосферный воздух предполагается в границах ориентировочной санитарно-защитной зоны (СЗЗ).

Зоны предполагаемого воздействия на состояние атмосферного воздуха принимаются по максимально-возможному размеру СЗЗ (класс III, в соответствии с п.7.1.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03), шириной 300 м от границ изысканий.

Зона воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров.

Прямое воздействие на земельные ресурсы (снятие ПСП и ППСП, отчуждение земель на время эксплуатации объектов) планируется в границах проектирования.

Зона воздействия на водные объекты.

Прямое воздействие на поверхностные и подземные воды проектными решениями не предусматривается.

4. Состав, виды и объемы работ и организация их выполнения

В соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 и рекомендациями СП 11-102-97, а также техническим заданием заказчика, для достижения целей и решений задач инженерно-экологических изысканий, предполагается проведение разноплановых натурных, лабораторных и камеральных исследований окружающей среды, с последующим обобщением и анализом полученных результатов.

Первый этап (подготовительный) – сбор, обработка и анализ данных специально уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды, материалов ранее выполненных инженерно-экологических изысканий, выполнить путем отправления запросов специально уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды и их территориальных подразделений, в адрес Заказчика и т.д.

Второй этап (полевые исследования) – маршрутные наблюдения, рекогносцировочное обследование территории изысканий с покомпонентным описанием природной среды и ландшафтов в целом; рекогносцировочное

обследование поверхностных водных объектов с отбором из них проб; почвенные исследования с проходкой горных выработок и геоэкологическим опробованием почв/грунтов; биологические (флористические, геоботанические и фаунистические) исследования; оценка радиационной обстановки.

Третий этап (камеральная обработка материалов) – проведение химико-аналитических и других лабораторных исследований, анализ полученных данных, разработка прогнозов и рекомендаций, составление картографического материала, составление технического отчета.

Для изучения инженерно-экологических условий участка, согласно технического задания Заказчика, запланировано выполнение следующих видов работ.

5. Методы и технология выполнения работ

Рекогносцировочное обследование и маршрутные наблюдения. Рекогносцировочное обследование и маршрутное наблюдение выполнить после сбора и анализа имеющихся материалов о природных условиях и техногенном использовании исследуемой территории.

Для изучения инженерно-экологических условий строительства на площадках изысканий намечены маршрутные наблюдения в границах проектирования и на прилегающих территориях в радиусе 300 м, отборы проб почв, грунтов, донных отложений, подземной воды.

Маршрутное обследование территории включает обход территории и составление схемы расположения промпредприятий, источников загрязнения с указанием его предполагаемых причин и характера, выявление и нанесение на схемы и карты фактического материала визуальных признаков загрязнения.

Маршрутные наблюдения выполнить после рекогносцировочного обследования и сбора имеющихся материалов о природных условиях, и техногенном использовании исследуемой территории.

Геоботаническое обследование методом описания ключевых участков. Согласно п. 4.78-4.81 СП 11-102-97 изучение растительного покрова проводится методом сбора, обобщения и анализа опубликованных и фондовых

материалов, а также при рекогносцировочном обследовании и прохождении полевых маршрутов.

При геоботанических исследованиях основным объектом изучения является фитоценоз, существующий в пределах одного биотопа. Каждый фитоценоз характеризуется основным набором признаков:

- видовой (флористический) состав;
- количественные и качественные отношения между растениями, которые определяются разной степенью участия (обилием) видов;
- характер местообитания – среда обитания фитоценоза.

Геоботанические площадки размером 100 м^2 закладываются случайным методом, а также методом трансект, комбинируя случайный и систематический отборы. В качестве основной таксономической единицы принята ассоциация. Ассоциация выделяются по общности состава доминирующих и содоминирующих видов, по флористическому ядру сопряженных видов. Ассоциация объединяет участки растительного покрова с одними и теми же видами господствующего яруса, общим набором характерных видов и одной и той же сукцессионной тенденцией.

При полевых исследованиях применяются следующие геоботанические методы изучения растительности: метод непосредственных наблюдений (трансекты) и оценка численного обилия особей по О. Друде.

Метод непосредственных наблюдений (трансекты). Трансекты применялись для изучения динамики сукцессионных и топографических комплексов. В пределах трансекта определены более мелкие геоботанические площадки размером 1 м^2.

Для оценки численного обилия особей отдельных видов использовалась глазомерная шкала О. Друде. При этом методе принимается во внимание численность вида и степень покрытия им поверхности. Оценка по О. Друде производилась глазомерным учетом по отдельности для каждой группы видов растений, сходных по размерам. В этой шкале степень обилия вида обозначается баллами (словами или цифрами).

Фаунистические исследования. При описании животного мира основным объектом изучения выступает зооценоз (структурный компонент экосистемы). Во время полевого этапа используются стандартные методы исследования наземных животных:

Маршрутный метод применяется для выяснения присутствия жизненных форм организмов, экологических групп, разнообразия и встречаемости на исследуемой территории. Основные приемы работ: прямое наблюдение, оценка состояния, измерение, описание.

Метод «кошения» сачком применяется для изучения энтомофауны травяного яруса. Он дает возможность оценить как видовой состав, так и численность населения насекомых. Для «кошения» используются воздушный сачок, сделанный из прочной проволоки и нейлоновой ткани. При «кошении» производится от 10 до 20 взмахов по траве и тонким побегам кустарников без перерыва, следуя восьмеркообразной траектории. По окончании серии взмахов сачок осматривают и вынимают из мешка попавших туда насекомых.

Для малоподвижных насекомых применяется метод ручного сбора с растений и поверхности почвы.

Метод установки почвенных ловушек Бербера применяется для наземных беспозвоночных. На выбранном участке биотопа вкапывается в одну линию по 10 ловчих стаканов, объемом 0,5 л. Верхний край ловчих емкостей находится на уровне почвы и не выступает над ним. Ловушки заполняются слабым раствором уксусной кислоты.

Количественный учет наземных позвоночных производится линейным (маршрутным) способом. Подсчет особей производится вдоль выбранной линии, по обе стороны от неё. Продолжительность учета определяется временем и расстоянием. Маршрут учета закладывается в достаточно типичной и однообразной местности. Учет производился путем непосредственных наблюдений (невооруженным глазом) и по косвенным признакам (следы, норы, продукты жизнедеятельности и т.д.).

Описательные методы применяются при изучении представителей животного мира. Прямое, непосредственное наблюдение за изучаемыми объектами, фиксирование динамики их состояния во времени, а также оценка

регистрируемых изменений позволяют прогнозировать возможные процессы в природной среде.

Для описания населения наземных позвоночных исследуемой территории помимо полевых исследований должны быть использованы литературные источники и фондовые материалы.

Почвенные и грунтовые исследования. В рамках изысканий почвенные исследования выполняются с целью изучения состава и структуры почвенного покрова территории, определения закономерностей пространственного распределения почв в ландшафтах, выявления спектра преобладающих и сопутствующих почв, а также с целью оценки природного варьирования их морфогенетических свойств.

В состав работ по обследованию почвенного покрова входит определение исходных характеристик и параметров типов почв на основе сбора, обобщения и анализа материалов, имеющихся в региональных центрах, мелко- и среднемасштабных ландшафтных, почвенных и других карт, опубликованных материалов, данных научно-исследовательских организаций и проектных институтов.

Сбору и анализу подлежат данные о типах и подтипах почв, их положении в рельефе; почвообразующих и подстилающих породах; почвенных процессах; степени деградации (физическое разрушение, химическое загрязнение).

Планирование работ по почвенному обследованию выполнено в соответствии с «Общесоюзной инструкцией по почвенным обследованиям и составлению крупномасштабных почвенных карт землепользовании» (М.,1973). Количество почвенных исследований определено категорией сложности территории и масштабом съемки.

Объём исследований базируется на принципе минимальной достаточности. Указанный объём отбора и анализа проб почв обоснован: ландшафтной однородностью территории и антропогенной ненарушенностью.

Опробование почвы на показатели плодородия следует выполнять из отдельных генетических горизонтов почвенного профиля основных типов почв, в соответствии с п.2.1 ГОСТ 17.4.3.02-85.

10

Поскольку проектируемые объекты расположены в границах горного отвода и используются для разработки месторождения полезных ископаемых, и после отработки месторождения предусматривается рекультивация земель, то показатели плодородия оцениваются в соответствии с ГОСТ 17.5.1.03-86.

Отбор проб почвы для оценки санитарного состояния.

Опробование почвенных образцов производится в соответствии с п. 5.1 ГОСТ 17.4.4.02-2017. Точечные пробы отбирают на пробной площадке из одного или нескольких слоев, или горизонтов методом конверта, по диагонали либо любым другим способом с таким расчетом, чтобы каждая проба представляла собой часть почвы, типичной для генетических горизонтов или слоев данного типа почвы.

Для химического анализа объединенную пробу составляют не менее чем из пяти точечных проб, взятых с одной пробной площадки. Масса объединенной пробы должна быть не менее 1 кг.

Масса пробы должна составлять не менее 1 кг. Пробы почв/грунтов на химические, физико-химические и физические анализы производится ножом, на загрязненность тяжелыми металлами - пластмассовым шпателем, с целью предотвращения вторичного загрязнения.

Согласно п. 3.8 ГОСТ 17.4.4.02-2017, пробы почв для химического анализа высушивают до воздушно-сухого состояния. Воздушно-сухие пробы хранят в матерчатых мешочках, в картонных коробках или в стеклянной таре.

Отобранные пробы номеруются и регистрируются в полевом журнале. Составляется паспорт обследованного участка, где указываются следующие данные: порядковый номер и место взятия пробы, рельеф местности, тип почвы, целевое назначение.

Для бактериологического анализа каждую объединенную пробу составляют из трех точечных проб массой от 200 до 250 г каждая.

Пробы почвы, предназначенные для бактериологического анализа, в целях предотвращения их вторичного загрязнения следует отбирать с соблюдением условий асептики: отбирать стерильным инструментом, перемешивать на стерильной поверхности, помещать в стерильную тару.

Пробы почвы, предназначенные для бактериологического анализа, упаковывают в сумки-холодильники и сразу доставляют в лабораторию на анализ. При невозможности проведения анализа в течение одного дня пробы почвы хранят в холодильнике при температуре от 4°С до 5°С не более 24 ч.

Для гельминтологического анализа с каждой пробной площадки берут одну объединенную пробу массой 200 г, составленную из десяти точечных проб массой 20 г каждая.

Лабораторные исследования почв и техногенных фунтов проводятся в лабораториях, прошедших государственную аттестацию и получивших соответствующий сертификат (аттестат). Контроль качества почв следует производить по стандартному перечню химических показателей, который включает в себя определение содержания тяжелых металлов (свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть); 3,4-бенз(а)пирена и нефтепродуктов; pH.

Согласно п.4.20 СП 11-102-97 химическое загрязнение грунтов оценивается по суммарному показателю химического загрязнения (Zc), являющемуся индикатором неблагоприятного воздействия на здоровье населения.

Суммарный показатель химического загрязнения (Zc) характеризуется степенью химического загрязнения почв и грунтов обследуемых территорий вредными веществами различных классов опасности и определяется как сумма коэффициентов концентрации отдельных компонентов загрязнения по формуле:

$$Zc=Kc1+\ldots+Kci+\ldots+Kcn-(n-1), \quad (1)$$

где n - число определенных компонентов;

Kci - коэффициент концентрации i–го загрязняющего компонента, равный кратности превышения содержания данного компонента над фоновым значением, или ПДК.

Отбор проб поверхностной воды выполнить в соответствии требованиями ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб».

Перечень показателей, по которым нужно провести лабораторные исследования: водородный показатель, хлориды, химическое потребление кислорода (ХПК), сульфаты, железо, минерализация, биохимическое

12

потребление кислорода (БПК полн), АПАВ (АСПАВ), аммоний, нитриты, нитраты, нефтепродукты, фенол, взвешенные вещества, кадмий, хром, свинец, цинк, никель, медь, мышьяк, марганец.

Отбор проб донных отложений выполнить в соответствии с ГОСТ 17.1.5.01-80 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность. Перечень исследуемых показателей стандартный для почв и грунтов, который включает в себя определение содержания тяжелых металлов (свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть); 3,4-бенз(а)пирена и нефтепродуктов; pH сол.

Отбор грунтовых вод (при вскрытии водоносного горизонта). Отбор грунтовых вод следует производить из верховодки и первого от поверхности водоносного горизонта (либо при соответствующем обосновании, из других водоносных горизонтов), после желонирования или прокачки скважины (шурфа) и восстановления уровня. Объем пробы должен составлять не менее 3 л. Перечень показателей (в соответствии с п.4.40 СП 11-102-97): минерализация, растворенный кислород, аммоний, нитриты, нитраты, АПАВ, нефтепродукты, фенолы, кадмий, хром, свинец, цинк, никель, медь, мышьяк, марганец.

Исследование и оценка радиационной обстановки территории выполняется в соответствии с СанПиН 2.6.1.2523-09, СП 2.6.1.2612-10 и МУ 2.6.1.2398-08 выполнить радиационное обследование, по результатам которого определить показатель радиационной безопасности: мощность амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения с поверхности грунта (в границах участка застройки).

Пробы грунта для оценки активности естественных радионуклидов отбирается на глубину земельных работ, в соответствии с МУ 2.6.1.1868-04 «Внедрение показателей радиационной безопасности о состоянии объектов окружающей среды, в т.ч. продовольственного сырья и пищевых продуктов, в систему социально-гигиенического мониторинга».

Лабораторные исследования радиационной обстановки и проб грунтов выполняются с привлечением специалистов аккредитованных испытательных центров и лабораторий.

13

Отбор грунтовых вод. Отбор грунтовых вод следует производить из верховодки и первого от поверхности водоносного горизонта (либо при соответствующем обосновании, из других водоносных горизонтов), после желонирования или прокачки скважины (шурфа) и восстановления уровня. Объем пробы должен составлять не менее 5 л.

6. Дополнительные изыскания и внесение изменений в производство работ

В процессе работ ответственным исполнителем работ на объекте, исходя из конкретной обстановки и требований нормативных документов, в Программу могут вноситься изменения и дополнения. Изменения, внесенные в Программу, принимаются к исполнению только после согласования их с руководителем ООО «КПЭ» и Заказчиком.

7. Мероприятия по обеспечению безопасных условий труда (в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001, СНиП 12-03-2002):

Все инженерно-технические работники до выезда на проведение полевых работ обязаны сдать экзамен по охране труда.

Полевое подразделение должно быть обеспечено исправными транспортными средствами, инструментом, оборудованием, имуществом.

На полевых работах должен соблюдаться установленный распорядок рабочего дня, предусматривающий перерывы для отдыха и приёма пищи.

Все работники полевого подразделения должны быть обеспечены специальной одеждой, специальной обувью и средствами индивидуальной защиты (накомарники, мази, гели и карандаши для защиты от кровососущих, и др.).

Соблюдение правил личной гигиены для всех сотрудников полевого подразделения является обязательным. Посещение душа, сауны или бани должно быть регулярным.

Полевое подразделение должно быть обеспечено медицинской аптечкой с набором необходимых медикаментов и средств по оказанию первой медицинской помощи. В случаях заболевания или получения травмы

сотрудники, после оказания первой медицинской помощи, должны быть доставлены в ближайший медицинский пункт.

8. Используемые нормативные документы:

– СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»,

– СП 11-102-97 «Инженерно- экологические изыскания для строительства»,

– СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009;

– СП 2.6.1.2612-10 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010);

– СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

– МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест»;

– Рекомендации Р 52.24.581-97 «Организация и функционирование системы специальных наблюдений за состоянием природной среды в районах развития угледобывающей промышленности и сопутствующих производств».

8. Выпуск технической документации

По результатам выполненных изысканий составляется технический отчёт.

Отчёт выпускается в 5 экземплярах и рассылается:

- экз. № 1 – архив ООО «КПЭ»;
- экз. №№ 2-5 и электронная версия на носителе (2 экз.) – Заказчику.

Приложение 1

1. Лист изменений и уточнений

Шифр объекта: 42с-1-809/2021-000-000-000-ИЭИ

Дата	Содержание изменений	Кем внесено	С кем согласова-но

17

Приложение Г (обязательное)

Аттестаты и области аккредитаций лабораторий



УТВЕРЖДАЮ
Руководитель Федеральной
службы по аккредитации
«___» _____ 20___ г.
М.П.
19 ЯНВ 2019

Приложение к аттестату аккредитации
№ РОСС RU.0001.519176
от «___» _____ 20___ г.
На 75 листах, лист 1

Область аккредитации испытательной лаборатории (центра)
Общества с ограниченной ответственностью "ЭСТ "Охрана труда"
наименование испытательной лаборатории (центра)
105082, г. Москва, Переведеновский пер., д. 13, стр.16; 111024 Москва, Андроньевское шоссе, 26, стр. 17
адрес места осуществления деятельности

№ п/п	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Наименование объекта	Код ОКПД 2	Код ТН ВЭД ТС	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения
1	2	3	4	5	6	7
		105082, г. Москва, Переведеновский пер., д. 13, стр.16				
1	РД 52.04.186-89 п.5.1.6.	Атмосферный воздух, воздух жилых и общественных зданий, санитарно-защитной и селитебной территорий			Сумма азотной кислоты и нитратов	(0,05 - 1,5) мг/м³
2	РД 52.04.186-89 п.5.2.1.6.				Аммиак	(0,016 - 0,94) мг/м³
3	ГОСТ 17.2.6.02-85 руководство по эксплуатации газоанализатор "ЭЛАН" ЭКЯТ 5.940.000 РЭ				Азота диоксид	(0 - 10) мг/м³
4					Углерода оксид	(0 - 50) мг/м³
5	МУК 4.1.035-95				Акрилонитрила	(0,005 - 0,5) мг/м³
6	РД 52.04.186-89 п.5.3.2.1.				Акролеин (проп-2-ен-1-аль)	(0,013 - 0,190) мг/м³
7	РД 52.04.186-89 п.5.2.1.1.				Аммиак	(0,01 - 2,5) мг/м³

Лист 28 из 75

1	2	3	4	5	6	7
258	ГОСТ 18963-73-2009	Продукция целлюлозно-бумажной промышленности, лакокрасочная продукция и др. материалы с использованием климатической камеры			Отбор проб	-
259	ЬДУ 2.1.2.1829-04					
260	МУК 4.1/4.3.2038-05					
261	ПНД Ф 14.1:2:4.161-2000	Вода питьевая централизованного и нецентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, в точке разбора горячего, расфасованная в емкости, напитковая (открытых и закрытых систем теплового водоснабжения, восстановленная); Вода природная (подземная, поверхностная, грунтовая, талая), атмосферные осадки, вода дренажа культурно-питательных бассейнов; вода сточная			Аммоний	(0,04-200) мг/дм³
262	ПНД Ф 14.1:2:4.166-2000					(0,04-0,56) мг/дм³
263	ПНД Ф 14.1:2:4.181-02					(0,01-5,0) мг/дм³
264	ГОСТ 33045-2014				Анионы или анионак (суммарно)	(0,10-300) мг/дм³
					Нитриты	(0,003-30) мг/дм³
					Нитраты	(0,1-200) мг/дм³
265	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000				АПАВ	(0,025-100) мг/дм³
266	ПНД Ф 14.1:2:4.15-95					(0,01-10) мг/дм³
267	ПНД Ф 14.1:2:4.201-05				Ацетон (пропанон-2)	(0,3-5) мг/дм³
					Метиловый спирт (метанол)	(0,5-5) мг/дм³
268	КТЛЭТ 411311.004 ПС				Удельная электропроводность	от 5 мкСм/см до 200 мСм/см
					Общая минерализация	
					Температура	от +5 до +55°С
269	ПНД Ф 14.1:2:4.184-02				Бенз(а)пирен	(0,0005-0,5) мг/дм³
270	ПНД Ф 14.1:2:4.86-97				Бор	(0,05-5) мг/дм³
271	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97				ПДК	(0,5-300) мг О/дм³
272					ПДК почв	(0,3-300) мг О/дм³
273	ПНД Ф 14.1:2:3.102-03				Взвеси	(0,025-1,0) мг/дм³
274	ГОСТ 31957-2012 (метод А)				Гидрокарбонаты	(61-6100) мг/дм³
					Карбонаты	(6,0-600) мг/дм³
					Щелочность	(0,3-100) ммоль/дм³
275	ПНД Ф 14.1:2:3.178-02				Гидросульфиды	
					Сероводород (гидросульфид)	(0,002-10) мг/дм³
					Сульфиды	
276	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96				Железо	(0,05-5) мг/дм³
277	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96					(0,01-10) мг/дм³
278	ПНД Ф 14.1:2:4.69-96				Калий	(0,0005-1,0) мг/дм³
					Медь	(0,001-1,0) мг/дм³

1	2	3	4	5	6	7
279	ПНД Ф 14.1:2:4.48-96	Вода питьевая централизованного и нецентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, в том числе горячего, расфасованная в емкости, техническая (открытых и закрытых систем технологического водоснабжения, восстановленная); Вода природная (подземная, поверхностная, грунтовая, талая), атмосферные осадки, вода пресная купально-плавательных бассейнов; вода сточная			Цинк	(0,010 - 10) мг/дм^3
					Свинец	(0,001 – 1,0) мг/дм^3
280	ПНД Ф 14.1:2:3.100-08				Кремний	(0,05-50) мг/дм^3
281	ПНД Ф 14.1:2:4.104-2003	Питьевая вода			НПАВ	(0,5-10) мг/дм^3
		Природная и сточная воды				(0,5-100) мг/дм^3
282	ПНД Ф 14.1:2:4.188-02	Вода питьевая централизованного и нецентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, в том числе горячего, расфасованная в емкости, техническая (открытых и закрытых систем технологического водоснабжения, восстановленная); Вода природная (подземная, поверхностная, грунтовая, талая), атмосферные осадки, вода пресная купально-плавательных бассейнов; вода сточная			Марганец	(0,01-2,5) мг/дм^3
283	ПНД Ф 14.1:2:4.257-10				Медь	(0,0005-5) мг/дм^3
284	ФР.1.31.2012.13494				Молибден	(0,025-0,25) мг/дм^3
285	ПНД Ф 14.1:2:4.221-06				Мышьяк	(0,0020-3,0) мг/дм^3
					Ртуть	(0,00010-0,0050) мг/дм^3
286	ПНДФ14.1:2:4.168-2000				Нефтепродукты	(0,02-2,0) мг/дм^3
287	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98					(0,005-50,0) мг/дм^3
288	ПНД Ф 14.1:2:4.5-95					(0,05-50) мг/дм^3
289	ФР.1.31.2012.13739				Нитраты	(0,02-1,0) мг/дм^3
290	ПНД Ф 14.1:2:4.26-95					(0,05-5,0) мг/дм^3
291	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95					(0,02-3,0) мг/дм^3
292	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95				Нитриты	(0,1-100) мг/дм^3
293	ПНД Ф 14.1:2:4.46-95				Олово	(0,01-1,0) мг/дм^3
294	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04				Цветность	(1-500) ° цветности
295	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97				Водородный показатель, pH	(1-14) ед.pH
296	ПНД Ф 14.1:2:4.224-99				Перманганатная окисляемость	(0,25-100) мгO/дм^3
297	ГОСТ 18309-2014 (метод А)				Полифосфаты	(0,010-0,4) мг/дм^3
298	ПНД Ф 14.1:2:4.215-06				Кремнекислота в пересчете на кремний	(0,5-10) мг/дм^3

1	2	3	4	5	6	7
299	ПНД Ф 14.1:2:4.203-03	Вода питьевая централизованного и нецентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, в том числе горячего, расфасованная в емкости, техническая (открытых и закрытых систем технологического водоснабжения, восстановленная); Вода природная (подземная, поверхностная, грунтовая, талая), атмосферные осадки, вода пресная купально-плавательных бассейнов; вода сточная			Селен	(0,005-0,32) мг/дм^3
300	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97				Сухой остаток	(50-25000) мг/дм^3
301	ПНД Ф 14.1:2:4.163-2000				Сульфиты	(1-50) мг/дм^3
301					Тиосульфаты	(1-100) мг/дм^3
302	ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 ПНД Ф Т 16.1:2:3:3.7-04				Токсичность острая: по изменению оптической плотности культуры водоросли хлорелла (Chlorella vulgaris beijer)	Отсутствие-присутствие при разбавлении (1-10000 раз)
303	ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.11-04 ПНД Ф Т 16.1:2:3:3.8-04				Токсичность острая: - по изменению интенсивности собственной биолюминесценции Escherichia coli	
304	МР 01.031-07				Индекс токсичности (e coli)	(0-100) %
305	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02				Фенол (гидроксибензол)	(0,0005-25,0) мг/дм^3
306	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97				Фосфаты	(0,05-80) мг/м^3
307	ПНД Ф 14.1:2:4.184-02				Формальдегид	(0,02-0,5) мг/дм^3
308	ГОСТ Р 55227-2012 (Метод В)					(0,02-50) мг/дм^3
309	ПНД Ф 14.1:2:4.84-98					(0,02-5,0) мг/дм^3
310	ПНД Ф 14.1:2:4.111-97				Хлориды	(10-10000) мг/дм^3
311	ГОСТ 31859-2012				ХПК	(10-800) мгO/дм^3
312	ГОСТ 31956-2012 (метод А)				Хром	(0,025-25) мг/дм^3
313	ПНД Ф 14.1:2:4.52-96					(0,01-1,0) мг/дм^3
314	ПНД Ф 14.1:2:4.246-09				Цианиды	(0,01-0,5) мг/дм^3
315	ФР.1.31.2012.13741				Цинк	(0,1-1,5) мг/дм^3
316	ПНД Ф 14.1:2:4.183-02					(0,005-2,0) мг/дм^3
317	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96				Бензол	(0,005-40) мг/дм^3
					Толуол	
					п-Ксилол (1,4-диметилбензол)	(0,0025-40) мг/дм^3
					м-Ксилол (1,3-диметилбензол)	
					о-Ксилол (1,2-диметилбензол)	
318	ПНД Ф 14.1:2:4.57-96				Стирол	(0,005-40) мг/дм^3
					Этилбензол	(0,0025-40) мг/дм^3
					Летучие органические соединения (ЛОС)	(0,0025-1) мг/дм^3

1	2	3	4	5	6	7
319	ПНД Ф 14.1:2:4.70-96	Питьевые и природные воды			Нафтален	(0,02-10) мкг/дм³ (0,1-500) мкг/дм³
					Аценафтен	(0,006-0,2) мкг/дм³ (0,025-50) мкг/дм³
					Флуорен	(0,006-0,2) мкг/дм³ (0,025-100) мкг/дм³
					Фенантрен	(0,006-0,2) мкг/дм³ (0,025-250) мкг/дм³
320	ПНД Ф 14.1:2:4.70-96				Антрацен	(0,001-0,02) мкг/дм³ (0,004-100) мкг/дм³
					Флуорантрен	(0,02-0,5) мкг/дм³ (0,1 - 250) мкг/дм³
					Пирен	(0,02-0,5) мкг/дм³ (0,1 - 250) мкг/дм³
					Бенз (а)антрацен	(0,005-0,13) мкг/дм³ (0,025-50) мкг/дм³
					Хризен	(0,001-0,025) мкг/дм³ (0,025-50) мкг/дм³
					Бенз(в)флуорантен	(0,005-0,13) мкг/дм³ (0,025-50) мкг/дм³
					Бенз(к)флуорантен	(0,001-0,02) мкг/дм³ (0,004-50) мкг/дм³
					Бенз(а)пирен	(0,001-0,02) мкг/дм³ (0,004-20) мкг/дм³
					Дибенз(a,h)антрацен	(0,005-0,13) мкг/дм³ (0,025-5) мкг/дм³
					Бенз(g,h,i)перилен	(0,005-0,13) мкг/дм³ (0,025-5) мкг/дм³
					Индено(1,2,3-cd)пирен	(0,02-0,5) мкг/дм³ (0,1 - 10) мкг/дм³

1	2	3	4	5	6	7
321	ПНД Ф 14.1:2:4.148-98	Вода питьевая централизованного и нецентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, в том числе горячего, расфасованная в емкости, техническая (открытых и закрытых систем технологического водоснабжения, инструментальная); Вода природная (подземная, поверхностная, грунтовая, талая), атмосферные осадки, вода пресная купально-плавательных бассейнов; вода сточная			Йодид-ион Бромид-ион Роданид-ион	(2-1000) мг/дм³
322	ПНД Ф 14.1:2:4.213-05				Мутность	(2-100) ЕМФ
323	ПНД Ф 14.2:4.178-2020				Бромид-ион	(0,05-20) мг/дм³
					Нитрат-ион	(0,1-100) мг/дм³
					Сульфит-ион	(0,1-1000) мг/дм³
					Хлорид-ион	(0,1-500) мг/дм³
					Фторид-ион	(0,2-20) мг/дм³
324	ПНД Ф 14.1:2:4.132-98				Нитрат-ион Нитрит-ион Сульфат-ион Фосфат-ион Фторид-ион Хлорид-ион	(0,1 - 1000) мг/дм³
325	ФР.1.31.2008.01724				Нитрат-ион Нитрит-ион	(0,1 - 20) мг/дм³
					Сульфат-ион	(0,2 - 20) мг/дм³
					Фосфат-ион	(0,2 - 20) мг/дм³
					Фторид-ион	(0,1 - 20) мг/дм³
					Хлорид-ион	(0,1 - 20) мг/дм³
326	ФР.1.31.2008.01738				Аммоний Калий Натрий Магний Кальций Стронций	(0,1 - 20) мг/дм³
327	«Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением «Прогресс» ГНЦМ «ВНИИФТРИ»				Мощность эффективной дозы гамма-излучения. Удельная активность ^{40}K, ^{137}Cs, ^{226}Ra, ^{232}Th эффективная удельная активность	^{137}Cs – (1,0·10^{-1}) Бк/кг ^{40}K – (5,0 ·10^{0}) Бк/кг ^{226}Ra и ^{232}Th – (5,0–10^{0}) Бк/кг

Лист 33 из 76

1	2	3	4	5	6	7
328	ФР.1.38.2015.192/12	Вода питьевая централизованного и нецентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, в том числе горячего, расфасованная в емкости, техническая (открытых и закрытых систем технологического водоснабжения, восстановленная); Вода природная (подземная, поверхностная, грунтовая, талая), атмосферные осадки, вода пресная купально-плавательных бассейнов; вода сточная			Объемная и удельная активность ^{137}Cs и эффективной удельной активности природных радионуклидов ^{40}K, ^{226}Ra, ^{232}Th	^{137}Cs – (3.0-10^{4}) Бк/л ^{40}K (50 -2.10^{5}) Бк/л ^{226}Ra и ^{232}Th – (10-10^{4}) Бк/л
329	ПНД Ф 14.1:2:3.1-95	Вода природная (подземная, поверхностная, грунтовая, талая), атмосферные осадки, вода пресная купально-плавательных бассейнов; вода сточная			Аммиак и ион аммония (азот аммонийный)	(0.05-150.00) мг/дм^3
330	РД 52.24.364-2007				Азот общий	(0,05-10,00) мг/дм^3
331	ПНД Ф 14.1:2:205-01					(3,0-250) мг/дм^3
332	РД 52.24.380-2011				Бор	(0,10-1,00) мг/дм^3
333	ПНД Ф 14.1:2:198-03				Висмут	(0,1-5,0) мг/дм^3
334	РД 52.24.439-2011				Гербициды (2,4-Д)	(0,05-60,0) мкг/дм^3
335	ПНД Ф 12.16.1-10	Сточные воды, очищенные сточные воды, дизельные (атмосферные) и талые воды			Запах	(0-5) баллов
					Прозрачность	(0,1-30) см
					Цвет	Описание цвета
					Температура	(0-100) °С
336	РД 52.24.412-2009	Вода природная (подземная, поверхностная, грунтовая, талая), атмосферные осадки, вода пресная купально-плавательных бассейнов; вода сточная			α-ГХЦГ	(0,0020 - 0,0500) мкг/дм^3
					β-ГХЦГ	(0,0100-0,500) мкг/дм^3
					γ-ГХЦГ	(0,0020-0,0500) мкг/дм^3
337	РД 52.24.412-2009				4,4'-ДДЭ	(0,0050 - 0,150) мкг/дм^3
					4,4'-ДДТ	(0,020 - 0,500) мкг/дм^3
					4,4'-ДДД	(0,010 - 0,300) мкг/дм^3
338	РД 52.24.439-2007				Трифлуралин Неионогенные СПАВ и полиэтиленгликоли	(0,0050-0,150) мкг/дм^3 (50-500) мкг/дм^3
339	ФР.1.31.2009.05604				ПАВЫ	(0,1-1000) мг/дм^3

Лист 34 из 76

1	2	3	4	5	6	7
340	ПНД Ф 14.1:2:3-95	Вода природная (подземная, поверхностная, грунтовая, талая), атмосферные осадки, вода пресная купально-плавательных бассейнов; вода сточная			1,2-Дихлорэтан	(1,7-524) мкг/дм^3
341	ПНД Ф 14.1:2:7-95				Четыреххлористый углерод (тетрахлорметан)	(0,030-47) мкг/дм^3
					Тетрахлорэтилен	(0,04-30,0) мкг/дм^3
342	ПНД Ф 14.1:2:122-97				Хлороформ (Трихлорметан)	(0,07-85) мкг/дм^3
343	ПНД Ф 14.1:2:189-02				Жиры	(0,5-50) мг/дм^3 (0,1 - 100) мг/дм^3
344	РД 52.24.415-2007				Кадмий	(0,40-5200,0) мг/дм^3
345	ПНД Ф 14.1:2:3.95-97				Калий	(1,0-3000) мг/дм^3
346	ПНД Ф 14.1:2:4.48-96				Кобальт	(0,005-5) мг/дм^3
347	ПНД Ф 14.1:2:216-06				Литийсульфоновые (перфторсульфоновые) кислоты и их соли	(1-100) мг/дм^3
348 349	РД 52.24.423-2005 ПНД Ф 14.1:2:100-97				Метиловый спирт (метанол)	(0,10-1,30) мг/дм^3
350	РД 52.24.465-2008				Натрий	(0,23-2300) мг/дм^3
351	РД 52.24.483-2006				Полифосфаты и фосфаты в пересчете на фосфор	(0,010-0,200) мг/дм^3
352	ПНД Ф 14.1:2:159-2000				Сульфаты	(10-1000) мг/дм^3
353	РД 52.24.495-2017				Удельная электропроводность	(5-10000) мкСм/см
354	ПНД Ф 14.1:2:97-97				Формальдегид	(0,025-0,250) мг/дм^3
355	РД 52.24.387-2006				Фосфор общий	Более 0,020 мг/дм^3
356	ФР.1.31.2009.06192				Фурфурол	(0,1-2,5) мг/дм^3
357	ПНД Ф 14.1:2:3.96-97				Хлориды	(10-5000,0) мг/дм^3
358	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97				ХПК	(4,0-2000,0) мгО/дм^3

1	2	3	4	5	6	7
359	ПНД Ф 14.1:2:4.254-2009	Вода питьевая централизованного и нецентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, в том числе горячего, расфасованная в емкости; техническая (открытых и закрытых систем технологического водоснабжения, восстановленная); Вода природная (подземная, поверхностная, грунтовая, талая); атмосферные осадки, вода пресная хозяйственно-плавательных бассейнов			Свободные углекислота	(1-300) мг/дм³
360	Методика измерения активности радона в воде с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением «ПРОГРЕСС». М ВНИИФТРИ 2008 г.				Удельная активность ^{222}Rn	(8-50000) Бк/кг
361	ФР 1.31.2014.17785				Акролеин (пропен-2-аль-1)	(0,005-1,0) мг/дм³
					Аллиловый спирт (2-пропен-1-ол)	(0,10-50) мг/дм³
					Амиловый спирт (пентанол-1)	(0,10-50) мг/дм³
					Бутиловый спирт (бутанол-1)	(0,07-50) мг/дм³
					Вторичный спирт (2-метилбутанол-2)	(0,05-50) мг/дм³
362	ФР 1.31.2014.17785				Изобутиловый спирт (2-метилпропанол-1)	(0,07-50) мг/дм³
					Пентиловый спирт (пропанол-2)	(0,010-50) мг/дм³
					Тетрахлорэтилен (перхлорэтилен)	(0,00010-1,0) мг/дм³
					Пропиловый спирт (пропанол-1)	(0,04-50) мг/дм³
					Трихлорэтилен	(0,0010-1,0) мг/дм³
363	ФР 1.31.2014.17785				Циклогексанон	(0,10-10) мг/дм³
					Этиловый спирт (этанол)	(1,0-1000) мг/дм³
364	ФР 1.31.2014.17786				Ацетальдегид (уксусный альдегид)	(0,05-20) мг/дм³
					Ацетон (пропанон-2)	(0,020-50) мг/дм³
					Бензол	(0,00010-1,0) мг/дм³
					Бутилацетат	(0,04-50) мг/дм³
					Изопропилбензол	(0,020-3,0) мг/дм³
					м-Ксилол (1,3-диметилбензол)	(0,020-6,0) мг/дм³
					о-Ксилол (1,2-диметилбензол)	(0,020-6,0) мг/дм³
					п-Ксилол (1,4-диметилбензол)	(0,020-6,0) мг/дм³
					Метилбутилкетон	(0,010-10) мг/дм³
					Метилметакрилат	(0,005-2,0) мг/дм³
					Метилэтилкетон	(0,020-50) мг/дм³
					Пропилбензол	(0,020-3,0) мг/дм³

1	2	3	4	5	6	7
364	ФР 1.31.2014.17786	Вода питьевая централизованного и нецентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, в том числе горячего, расфасованная в емкости; техническая (открытых и закрытых систем технологического водоснабжения, восстановленная); Вода природная (подземная, поверхностная, грунтовая, талая); атмосферные осадки, вода пресная хозяйственно-плавательных бассейнов			Псевдокумол (1,2,4 триметилбензол)	(0,020-3,0) мг/дм³
					Стирол (этенилбензол)	(0,010-10) мг/дм³
					Толуол (метилбензол)	(0,001-2,0) мг/дм³
					Хлорбензол	(0,005-7,0) мг/дм³
					Этилацетат	(0,10-50) мг/дм³
					Этилбензол	(0,0010-5) мг/дм³
365	ГОСТ 31861-2012 (метод 1)	Вода питьевая централизованного и нецентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, в том числе горячего, расфасованная в емкости; техническая (открытых и закрытых систем технологического водоснабжения, восстановленная)			АПАВ	(0,025-2,0) мг/дм³
366	ПНД Ф 14.1:2:4.254-2009				Биохимическое потребление кислорода	(0,5-5000) мг/дм³
367	ГОСТ Р 57161-2016				Вкус	(0-5) балл
					Мутность	(0,5-1,5) мг/дм³
368	ГОСТ 18164-72				Запах	(0-5) балл
369	ГОСТ 31868-2012				Сухой остаток	(0,5-5000) мг/дм³
370	ГОСТ 31868-2012				Бенз(а)пирен	(0,002-0,2) мг/дм³
					Висмут	(0,00010-0,20) мг/дм³
					Кадмий	(0,00010-1,0) мг/дм³
					Медь	(0,00050-5,0) мг/дм³
					Мышьяк	(0,0010 - 0,20) мг/дм³
					Ртуть	(0,00005-0,010) мг/дм³
					Свинец	(0,00020 - 1,0) мг/дм³
					Сурьма	(0,00010 - 0,10) мг/дм³
					Цинк	(0,00050 - 10) мг/дм³
371	ГОСТ 31952-2012				1,1 Дихлорэтилен	(0,012-0,2) мг/дм³
					1,2 Дихлорэтан	(0,005-0,2) мг/дм³
					Тетрахлорэтилен	
					Четыреххлористый углерод (Тетрахлорметан)	(0,0001 - 0,050) мг/дм³
					Трихлорэтилен	(0,0001 - 0,20) мг/дм³
					Хлороформ (Трихлорметан)	(0,0015 - 0,15) мг/дм³

Лист 27 из 76

1	2	3	4	5	6	7
372	ОТВ ГОСТ Р 51709-2001	Вода питьевая централизованной и нецентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, в том числе горячего, расфасованная в емкости, техническая (открытых и закрытых систем технологического водоснабжения, восстановленная)			Альфа-ГХЦГ Гамма-ГХЦГ Бета-ГХЦГ Альдрин ДДТ ДДЭ ДДД Гептахлорбензол	(0,2-8,0) мкг/дм³
373	ГОСТ 31954-2012 метод А				Гептахлор Жесткость общая	(0,00-1,2) мкг/дм³ (0,1-0,4) °Ж; Более 0,4 °Ж
374	ФР.1.31.2017.13560				Мышьяк	(0,005-2) мг/дм³
375	МУ 2.6.1.1981-05				Удельная активность ^{222}Rn	(8—5 8.10⁴) Бк/кг
376	ГОСТ 18413-89				Селен	(0,1-5) мкг/дм³
377	ГОСТ 31940-2012				Сульфаты	(10-2500) мг/дм³
378	ГОСТ 4386-89				Фториды	(0,05-1,0) мг/дм³
379	ГОСТ 4245-72				Хлориды	(10-30000) мг/дм³
380	ГОСТ Р 55684-2013	Питьевая вода, вода бассейнов			Хлор остаточный активный	(0,15—2,0) мг/дм³
381	ГОСТ 18190-72					свыше 0,3 мг/дм³
382	ПНД Ф 14.1:2:95-97	Вода природная (подземная, поверхностная, грунтовая, талая), атмосферные осадки, вода прочая купально-плавательных бассейнов			Гидрокарбонаты	(10,0-500) мг/дм³
383	ПНД Ф 14.1:2:3.110-97				Общее содержание примесей Цветность	(10-100) мг/дм³ (3,0-5000) мг/дм³
384	РД 52.24.495-2005				Запах Прозрачность Температура	(0-5) баллов (0-40) см (0,1-50)°С
385	М 01-36-2006				Мутность	(1,0-100) ЕМФ
386	РД 52.24.515-2006				Диоксид углерода	(1,0-30,0) мг/дм³
387	РД 52.24.514-2006				Сумма ионов натрия и калия	(5-20000) мг/дм³
388	РД 52.24.433-2007				Кремний	(0,5-15,0) мг/дм³
389	ФР.1.31.2011.09215	Вода питьевая, вода природная, вода сточная очищенная			Аммоний	(0,05-5) мг/дм³
390	ФР.1.31.2012.13738				Арсений ион	(0,5-20) мг/дм³
391	ФР.1.31.2011.09214				Бром	(0,1-6,0) мг/дм³
392	ФР.1.31.2012.13736				Железо	(0,1-5,0) мг/дм³

Лист 28 из 76

1	2	3	4	5	6	7
393	ФР.1.31.2011.09213	Вода питьевая, вода природная, вода сточная очищенная			Жесткость общая	(0,2-5) мг-экв/дм³
394	ФР.1.31.2011.09211				Калий	(0,5-7) мг/дм³
395	ФР.1.31.2012.13737				Магний	(1,0-12,0) мг/дм³
396	ФР.1.31.2012.13740				Йодиды	(0,008-0,8) мг/дм³
397	ФР.1.31.2012.13739				Марганец	(0,05-6,0) мг/дм³
398	ФР.1.31.2011.09214				Нитраты Озон	(1,0-25,0) мг/дм³ (0,02-1,0) мг/дм³ (0,075-4,5) мг/дм³
399	ФР.1.31.2011.09212				Хлор общий активный	(0,05-3,0) мг/дм³
400	ФР.1.31.2011.09217				Сульфаты	(1-1000) мг/дм³
401	ФР.1.31.2011.09218				Фосфаты	(0,2-5) мг/дм³
402	ФР.1.31.2011.09216				Фториды	(0,5-2,5) мг/дм³
403	ФР.1.31.2012.13742				Хлориды	(2-2000) мг/дм³
404	ФР.1.31.2008.04343				Хром	(0,05-5) мг/дм³
405	РД 52.10.243-92	Вода морская			Цинк	(0,1-1,5) мг/дм³
406	РД 52.10.743-2010				Сланцы	от 5 мл/(литр за 200 мл/С) и т.д.
407	РД 52.10.745-2010				Общая щелочность	(0,8-4,0) мг-экв/дм³(л)
408	РД 52.10.737-2010				Водородный показатель pH	(1,0-9,0) ед pH
409	РД 52.10.742-2010				Растворенный кислород Сероводород	(0,1—4,0) см³/дм³ (2,0-15,0) см³/дм³
410	РД 52.10.738-2010				Фосфаты	(5-100) мкг/дм³
411	РД 52.10.739-2010				Общий фосфор	(5-1000) мкг/дм³
412	РД 52.10.741-2010				Кремний	(10-1700) мкг/дм³
413	РД 52.10.740-2010				Нитриты	(0,5-100) мкг/дм³
414	РД 52.10.735-2010				Нитраты	(5-500) мкг/дм³
415	РД 52.10.772-2013				Аммонийный азот	(20-1500) мкг/дм³
416	РД 52.10.243-92				Общий и органический азот	(150-2000) мкг/дм³
417	РД 52.10.770-2013				Нефтепродукты	(40-2000) мкг/дм³

Лист 41 из 76

1	2	3	4	5	6	7
435	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.30-02	Почвы, грунты, донные отложения; отходы производства и потребления, вторичное сырье, отработанные растворители и нефтепродукты, шламы, активный ил, осадки сточных вод			Азот аммонийный	(20-2000) мг/кг
436	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.63-10				Азот нитратный	(0,25-23) мг/кг
437	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-09				Азот нитритный	(0,03 / 0,56) мг/кг
438	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.39-03				Бенз(а)пирен	(0,005 - 7,0) мг/кг
439	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.27-02				Влага	(60 - 80,80) %
440	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.58-08					(0,05 - 99) %
441	ГОСТ 26483-85				Водородный показатель, pH солевой вытяжки	(1,0 - 11,0) ед pH
442	ГОСТ 26423-85				Удельная электропроводность	(0,05-0,5) мСм/см
443					Плотный остаток водной вытяжки	(0,01-1,0) %
444	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.33-02				Водородный показатель, pH водной вытяжки	(1,0 - 14,0) ед pH
445	ГОСТ 17556-2014				Гравиметрический состав	(2-100) %
446	ПНД Ф 16.2.2.2.3.3.70-03				Ил	(5 - 100) %
447	ГОСТ 26212-91				Кислотность гидролитическая	(0,2-17,5) ммоль/100 г
448	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.32-02				Остаток сухой и прокаленный	(5,0 - 50 000) мг/кг
449	Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра «Прогресс»				Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения. Удельная активность К-40, Cs-137, Ra-226, Th-232. Эффективная удельная активность	137Cs – (3,0-105) Бк/кг, 40K – (50- 3104) Бк/кг, 226Ra и 232Th – (10-106) Бк/кг
450	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.37-08				Алкилфенол	(0,05-1,5) %
451	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.66-10				АПАВ	(0,7-100) мг/кг
452	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.75-2012				Бентазон	(0,01-30) мг/кг
453	ПНД Ф 16.1.2.2.3.18-98				Бериллий	(1-100) мг/кг
454	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.26-02				Хлористый метил Винилхлорид Дихлорэтилен Метиленхлорид Хлороформ (трихлорметан) Четыреххлористый углерод (Тетрахлорметан)	(0,05-100) мг/кг (мг/м³)

Лист 42 из 76

1	2	3	4	5	6	7
454	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.26-02	Почвы, грунты, донные отложения; отходы производства и потребления, вторичное сырье, отработанные растворители и нефтепродукты, шламы, активный ил, осадки сточных вод			1,2-дихлорэтан Бензол Трихлорэтилен 1,1,2-трихлорэтан Толуол (метилбензол) о-Ксилол Суммарное содержание м- и п-Ксилолов	(0,05-100) мг/кг (мг/м³)
455	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.77-2013				Ванадий	(5-140) мг/кг
456	ГОСТ 26427-85				Калий Натрий	сумма (0,002)%
457	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.34-02				Кальций Магний	(10,0-100000) мг/кг
458	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.68-10				Общая жесткость	
459	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.68-10				Кремний (диоксид)	(5-97) %
460	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.24-98				Марганец	(100-50000) мг/кг
461	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.16-98				Мышьяк	(10-20000) мг/кг (50-20000) мг/кг (5000-100000) мг/кг
462	ПНД Ф 16.1.2.21-98				Нефтепродукты	(5-20000) мг/кг
463	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.64-10					(20-50000) мг/кг
464	ПНД Ф 16.1.6-08				Нитрит-ион Нитрат-ион Хлорид-ион Фторид-ион Сульфат-ион Фосфат-ион	(0,02-100) % (1-10000) мг/кг
465	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.35-02				Ртуть	(0,040-25,0) %
466	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.37-2002				Сера	(80-5000) мг/кг
467	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.53-98				Сульфиты	(20,0-1000) мг/кг

Лист 45 из 76

1	2	3	4	5	6	7
468	ПНД Ф Т 16.1:2:3:4.10-04 ПНД Ф Т 16.1.2:3.3.7-04	**Почвы, грунты, донные отложения; отходы производства и потребления, вторичное сырье, отработанные растворители и нефтепродукты, шламы, активный ил, осадки сточных вод**			Токсичность острая: - по изменению оптической плотности культуры водоросли хлорелла (*Chlorella vulgaris* strijn)	Отсутствие/присутствие при разбавлении (1-10000) раз
469	ПНД Ф Т 16.1:2:3:4.11-04 ПНД Ф Т 16.1.2:3.3.8-04				Токсичность острая - по изменению интенсивности биолюминесценции бактерий биолюминесцентных *Escherichia coli*	
470	МР 01.039-07				Индекс токсичности (*e.coli*)	(0-100) %
471	ПНД Ф 16.1:2:3:3.44-05				Фенол (гидроксибензол)	(0,05-4) мг/кг (0,05-80) мг/кг
472	ПНД Ф 16.1:2:3:3.45-05				Формальдегид	(0,05-5,0) мг/кг (0,05-100) мг/кг
473	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.61-08				Фенолы (хлорированные формы)	(25,0-500) мг/кг
474	ПНД Ф 16.2.2:3.73-2012				Фосфор валовый в абсолютно сухом образце в расчете на P_2O_5	(0,003-15) %
475					Фосфор валовый в абсолютно сухом образце в расчете на P_2O_5	(0,075-15) %
476	ПНД Ф 16.2.2:2.3.3.28-02				Хлориды	(10-100000) мг/кг
477	ФР.1.31.2017.27266				Цианиды	(0,5-130) мг/кг
478	ГОСТ Р 54038-2010				Удельная активность ^{137}Cs	($2 \cdot 10^{0}$) Бк/кг
479	ФР.1.38.2015.19271				объемная и удельная активность ^{137}Cs и эффективной удельной активности природных радионуклидов ^{40}K, ^{226}Ra, ^{232}Th	^{137}Cs – (3,0-106) Бк/кг, ^{40}K – (50-2·10^{4}) Бк/кг, ^{226}Ra и ^{232}Th – (10-106) Бк/кг
480	ПНД Ф 16.1.2:2.2.3.3.62-09				Нафталин	(20-2000) мкг/кг
					Аценафтен	(0-2000) мкг/кг
					Флуорен	
					Фенантрен	
					Антрацен	(1-2000) мкг/кг
					Флуорантен	(25-2000) мкг/кг
					Пирен	
					Бенз(а)антрацен	(0-2000) мкг/кг
					Хризен	(5-2000) мкг/кг
					Бенз(в)флуорантен	(0-2000) мкг/кг

Лист 46 из 76

1	2	3	4	5	6	7
629	ГОСТ 17.2.4.08-90	**Призывно-донные выбросы**			Высота газохода	(0-50) м
					Диаметр газохода	(200-3500) мм
					Длина газохода	(0-50) м
					Ширина газохода	(0-50) м
					Скорость газопылевого потока	(0,3-30) м/с
					Дифференциальное давление	(0-75) Па
630	ГОСТ 17.2.4.07-90 5.910.000 РЭ				Давление	(0-2000) Па
631	ГОСТ 17.2.4.07-90 5.910.000 РЭ				Температура	(0-600) °С
632	ГОСТ 17.2.4.08-90				Влажность газопылевых потоков	(50-500) г/м^3
633	СП 52.13330.2011 ГОСТ 26824-2010 ГОСТ Р 54944-2012	**Селитебная территория**			Освещенность Освещенность – Яркость покрытий	(10-200000) лк (10-200000) кд/м^2
634	ГОСТ 25337-2014 МУК 4.3.2194-07 ГОСТ 31321-2006 ГОСТ 20444-2014 ГОСТ 22283-88 СП 51.13330.2011	**Селитебная территория**			**Виброакустические факторы:** Шум: уровни звука уровни звукового давления эквивалентный уровень звука уровни звукового давления в 1/1 и 1/3 октавных полосах частот Инфразвук	(21-130) дБА
635	ГН 2.1.8/2.4.2262-07 МУ 4109-86				**Неионизирующее излучение:** Электромагнитное поле промышленной частоты (50 Гц): – напряженность электрического поля -магнитная индукция	(0,5-1000) В/м; 50 мА/м.а А/м
636	МУ 2.6.1.2838-11 МУ 2.6.1.2398-08 МУК 2.6.1.015-99				**Ионизирующее излучение:** Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения Эффективная доза гамма-излучения Плотность потока α-частиц Плотность потока β-частиц	(0,1-10000) мкЗв/ч (0,001-9999) мЗв (0,1-700) с$^{-1}$см$^{-2}$ (0,1-700) с$^{-1}$см$^{-2}$

Лист 69 из 76

1	2	3	4	5	6	7
637	МУК 4.3.1677-03 МУК 4.3.679-97 МУК 4.3.1167-02 СанПин 2.1.8/2.2.4.1190-03	Селитебная территория			Электромагнитные излучения радиочастотного диапазона: - напряжённость электрического поля - напряженность магнитного поля - плотность потока энергии - энергетическая экспозиция	(0,5-50) В/м (0,05-5) А/м (0,060-100000) мкВт/см^2
638	СанПиН 2.1.8/2.2.4.2489-09 ГОСТ 51724-2001				Гипогеомагнитное поле. Напряженности магнитного поля Модуль вектора постоянного магнитного поля	(0.4 мкТл-250 мкТл)±0.5 до ±200 А/м
639	МУ 2.6.1.2398-08				Плотность потока радона. Плотность потока радона с поверхности грунта	(3 - 100000) мБк/(м^{2}с)
640	Руководство по эксплуатации Станции автоматической, метеорологической Vaisala Pro2				Атмосферное давление Влажность в помещении Влажность кислорода Температура точки росы Относительная влажность Количество осадков Температура в помещении Температура наружная Направление ветра Направление ветра по компасу Скорость ветра	(540 - 1100) гПа (10-90) % (0-100) % от -70 до +34°С (10-98) % (0,2-9999,8) мм от 0 до 160°С от -40 до +65°С (0-360)° 16 направлений (1,0-90) м/с
641 642	Методика экспресс измерения объемной активности радона в воздухе с помощью радиометра радона типа РРА. БИНИФТРИ ФР.1.39.2014.18555	Селитебная территория			Объемная активность радона в воздухе Объекты радиационного контроля: - измерение мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения (МЭД) в контрольных по результатам гамма-съемки контрольных точках	(30-30000) Бк/м^3 (0,1-1000) мкЗв/ч
643	МУК 4.3.2756-10 ГОСТ 30494-2011	Помещения общественных и жилых зданий			Микроклимат: температура воздуха относительная влажность воздуха - скорость движения воздуха - результирующая температура помещений - локальная асимметрия результирующей температуры - давление воздуха	от -40 до +85°С от 3 до 97% 0,1 - 10 м/с от 0 до +85°С -62,0 до +85°С 80-110 кПа

Лист 71 из 76

1	2	3	4	5	6	7
650	МУ 2.6.1.1982-05	Помещения общественных и жилых зданий			Мощность эквивалентной дозы рентгеновского излучения Эквивалентная доза рентгеновского излучения Мощность эффективной дозы рентгеновского излучения	(0,1…3000) мкЗв/ч (0,001 мкЗв…3999) мЗв (0,05 мкЗв/ч…100) мкЗв/ч
651	Методика экспресс измерения объемной активности радона в воздухе с помощью радиометра радона типа РРА. М-2004. БИНИФТРИ				Объемная активность радона в воздухе	(30-30000) Бк/м^3
653	МУК 4.3.1675-03				Аэроионный состав воздуха: Концентрация положительных и отрицательных аэроионов	(2x10^2 - 1x10^6) (ион/см^3)
654	МУ 2.6.1.2838-11 НРБ 2.6.1.2398-08 МУК 2.6.5.032-2017				Ионизирующие излучения Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения Эффективная доза гамма-излучения Плотность потока α-частиц Плотность потока β-частиц	(0,1-10000) мкЗв/ч (0,001-9999) мЗв (0,1-700) с$^{-1}$·см$^{-2}$ (0,1-100) с$^{-1}$·см$^{-2}$
111024 Москва, Андроновское шоссе, 26, стр. 17						
655	ПНД Ф 14.1:2:1.215-98	Вода питьевая централизованного и нецентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, в том числе горячего, расфасованная в емкости, техническая (открытых и закрытых систем технологического водоснабжения, восстановленная); Вода природная (подземная, поверхностная, грунтовая, талая), атмосферные осадки, вода пресная купально-плавательных бассейнов; вода сточная			Алюминий Барий Бериллий Бор Ванадий Висмут Вольфрам Железо Кадмий Калий Кальций Кобальт Кремний	(0,010-5,0) мг/дм^3 (0,0010-5,0) мг/дм^3 (0,00010-10) мг/дм^3 (0,010-10) мг/дм^3 (0,0010-50) мг/дм^3 (0,010-10) мг/дм^3 (0,010-10) мг/дм^3 (0,050-50) мг/дм^3 (0,00010-10) мг/дм^3 (0,050-500) мг/дм^3 (0,010-50) мг/дм^3 (0,0010-10) мг/дм^3 (0,050-5,0) мг/дм^3

Лист 74 из 76

1	2	3	4	5	6	7
695	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98	Вода питьевая централизованного и нецентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, в том числе горячего, расфасованная в емкости, техническая (открытых и закрытых систем технологического водоснабжения, восстановленная); Вода природная (подземная, поверхностная, грунтовая, талая); атмосферные осадки; вода пресная купально-плавательных бассейнов; вода сточная			Литий	(0,010-100) мг/дм^3
					Магний	(0,050-50) мг/дм^3
					Марганец	(0,0010-10) мг/дм^3
					Медь	(0,0010-50) мг/дм^3
					Молибден	(0,0010-10) мг/дм^3
					Мышьяк	(0,0050-50) мг/дм^3
					Натрий	(0,50-500) мг/дм^3
					Никель	(0,0010-10) мг/дм^3
					Олово	(0,0050-5,0) мг/дм^3
					Свинец	(0,0010-10) мг/дм^3
					Стронций	(0,0010-10) мг/дм^3
					Сурьма	(0,0050-50) мг/дм^3
					Таллий	(0,0050-10) мг/дм^3
					Титан	(0,0010-50) мг/дм^3
					Фосфор	(0,020-50) мг/дм^3
					Хром	(0,0010-50) мг/дм^3
					Цинк	(0,0050-50) мг/дм^3
696	ПНД Ф 14.1:2:4.149-98	Вода питьевая централизованного и нецентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, в том числе горячего, расфасованная в емкости, техническая (открытых и закрытых систем технологического водоснабжения, восстановленная); Вода природная (подземная, поверхностная, грунтовая, талая); атмосферные осадки; вода пресная купально-плавательных бассейнов; вода сточная			Алюминий	(0,040-1000) мг/дм^3
					Барий	(0,010-50) мг/дм^3
					Бор	(0,04-1000) мг/дм^3
					Железо	(0,01-1000) мг/дм^3
					Калий	(0,25-1000) мг/дм^3
					Кобальт	(0,04-1000) мг/дм^3
					Магний	(0,1-500) мг/дм^3
					Марганец	(0,008-1000) мг/дм^3
					Медь	(0,04-1000) мг/дм^3
					Натрий	(0,25-1000) мг/дм^3
					Никель	(0,04-1000) мг/дм^3
					Стронций	(0,01-1000) мг/дм^3
					Титан	(0,04-1000) мг/дм^3
					Хром	(0,04-1000) мг/дм^3
					Цинк	(0,002-1000) мг/дм^3

Лист 75 из 76

1	2	3	4	5	6	7
697	ПНД Ф 16.1:2:3:3.71-03(11)	Почвы, грунты, донные отложения, отходы производства и потребления, вторичное сырье, отработанные растворители и нефтепродукты, шламы, активный ил, осадки сточных вод			Алюминий (подвижная форма)	(2-100000) мг/кг
					Алюминий (валовое форма)	(8-100000) мг/кг
					Железо (подвижная форма)	(5-50000) мг/кг
					Железо (валовое форма)	(20-50000) мг/кг
					Калий (подвижная форма)	(0,05-1000) мг/кг
					Калий (валовое форма)	(0,3-1000) мг/кг
					Кальций (подвижная форма)	(70-50000) мг/кг
					Кальций (валовое форма)	(100-50000) мг/кг
					Кальций (подвижная форма)	(10-100000) мг/кг
					Кальций (валовое форма)	(50-100000) мг/кг
					Кобальт (подвижная форма)	(0,25-2000) мг/кг
					Кобальт (валовое форма)	(0,5-2000) мг/кг
					Магний (подвижная форма)	(2-50000) мг/кг
					Магний (валовое форма)	(10-50000) мг/кг
					Марганец (подвижная форма)	(1-2000) мг/кг
					Марганец (валовое форма)	(5-2000) мг/кг
					Медь (подвижная форма)	(0,25-2000) мг/кг
					Медь (валовое форма)	(0,5-2000) мг/кг
					Молибден (подвижная форма)	(0,25-1000) мг/кг
					Молибден (валовое форма)	(0,5-1000) мг/кг
					Мышьяк (подвижная форма)	(0,5-1000) мг/кг
					Мышьяк (валовое форма)	(1-1000) мг/кг
					Натрий (подвижная форма)	(70-50000) мг/кг
					Натрий (валовое форма)	(100-50000) мг/кг
					Никель (подвижная форма)	(0,25-2000) мг/кг
					Никель (валовое форма)	(0,5-2000) мг/кг
					Свинец (подвижная форма)	(0,25-2000) мг/кг
					Свинец (валовое форма)	(0,5-2000) мг/кг
					Стронций (подвижная форма)	(1-5000) мг/кг
					Стронций (валовое форма)	(2-5000) мг/кг
					Сурьма (подвижная форма)	(0,5-1000) мг/кг
					Сурьма (валовое форма)	(1-1000) мг/кг
					Титан (подвижная форма)	(2-5000) мг/кг
					Титан (валовое форма)	(8-5000) мг/кг
					Хром (подвижная форма)	(0,25-2000) мг/кг
					Хром (валовое форма)	(0,5-2000) мг/кг
					Цинк (подвижная форма)	(1-5000) мг/кг
					Цинк (валовое форма)	(2-5000) мг/кг

Лист 74 из 75

1	2	3	4	5	6	7
		Почвы, грунты, донные отложения; отходы производства и потребления, вторичное сырье, отработанные растворители и нефтепродукты, шламы, активный ил, осадки сточных вод			Алюминий	(5,0-500000) мг/кг
					Барий	(5,0-1000000 мг/кг
					Бериллий	(0,05-100000) мг/кг
					Бор	(1,0-100000) мг/кг
					Ванадий	
					Висмут	(0,1-100000) мг/кг
					Вольфрам	
					Железо	(5,0-500000) мг/кг
					Иттрий	(0,1-100000) мг/кг
					Кадмий	(0,05-100000) мг/кг
					Кальций	(5,0-500000) мг/кг
					Калий	(5,0-500000) мг/кг
					Кобальт	(0,1-100000) мг/кг
					Лантан	(0,05-100000) мг/кг
					Литий	(0,1-100000) мг/кг
					Магний	(5,0-500000) мг/кг
658	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98				Марганец	(0,1-500000) мг/кг
					Медь	
					Молибден	(0,1-100000) мг/кг
					Мышьяк	
					Натрий	(5,0-500000) мг/кг
					Никель	
					Олово	(0,1-100000) мг/кг
					Рубидий	
					Свинец	
					Селен	(0,1-100000) мг/кг
					Сера	(50-500,000) мг/кг
					Серебро	(0,1-100000) мг/кг
					Скандий	
					Стронций	(0,1-500000) мг/кг
					Сурьма	
					Таллий	(0,1-100000) мг/кг
					Теллур	
					Титан	(5,0-500000) мг/кг

1	2	3	4	5	6	7
658	ПНД Ф 16.1:2.3.3.11-98	Почвы, грунты, донные отложения; отходы производства и потребления, вторичное сырье, отработанные растворители и нефтепродукты, шламы, активный ил, осадки сточных вод			Торий	(0,05-100000) мг/кг
					Уран	
659	ПНД Ф 16.1:2:2:2.3:3.36-2002				Фосфор	(5,0-500000) мг/кг
					Церий	(0,05-100000) мг/кг
					Цезий	(0,1-100000) мг/кг
					Цинк	(5,0-500000) мг/кг
					Калий	(1,0-100) мг/кг
					Кобальт	(5-100) мг/кг
					Марганец	(200-2000) мг/кг
					Медь	(20-500) мг/кг
					Никель	(50-500) мг/кг
					Свинец	(10-500) мг/кг
					Хром	(5-100) мг/кг
					Цинк	(20-500) мг/кг
660	ПНД Ф 16.3.24-2000	Твердые сыпучие материалы (отходы производства и потребления, вторичное сырье, отработанные растворители и нефтепродукты, шламы, активный ил)			Железо	(0,1-25,0) %
					Кадмий	(0,0001-5,0) %
					Алюминий	(0,01-20,0) %
					Магний	(0,05-30,0) %
					Марганец	(0,001-5,0) %
					Медь	(0,001-25,0) %
					Никель	(0,001-10,0) %
					Калий	(0,1-25,0) %
					Хром	(0,01-50,0) %
					Цинк	(0,001-20,0) %

Генеральный директор (по доверенности №10) Руководитель ИЛ — Кривошеина Н.В.

Руководитель ИЛ — Алексеенкова Н.А.

М.П.

Руководитель (заместитель руководителя)
Ф.И.О.
«__» _____ 20__ г.

18 ЯНВ 2019

Приложение к аттестату аккредитации
№ RA.RU.[illegible].0001.5.2019
от «__» _____ 20__ г.
На 29 листах, лист 1

Область аккредитации испытательной лаборатории (центра) (дополнение)
Общества с ограниченной ответственностью "ЭКСПЕРТ "Охрана труда"
наименование испытательной лаборатории (центра)
105082, г. Москва, Переведеновский пер., д. 13, стр. №; 111024 Москва, Андроновское шоссе, 26, стр.17
адрес места осуществления деятельности

№ п/п	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний, измерений)	Наименование объекта	Код ОКПД 2	Код ТН ВЭД ЕАЭС	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения
1	2	3	4	5	6	7
105082, г. Москва, Переведеновский пер., д. 13, стр. 16						
1	МР 2.6.1.0036-11	Атмосферный воздух			Бета-активность	Более 0,0001 Бк/м3
2	ФВИ-1215-007-56691/4035-2009				Масса минеральных	(0,03-7,5) мг/м3
3	РД 52.04.830-2015				Взвешенные частицы PM10	(0,028-0,39) мг/м3
					Взвешенные частицы PM2,5	(0,048-0,6) мг/м3
4	МУК 4.1.1044-01				Диметиланилин	(0,001-0,1) мг/м3
					Диметилформамид	
					Стирол	
					Нафталин	(0,01-1,0) мг/м3
					Пиридин	
					Ацетальдегид	(0,03-2,0) мг/м3
					Пропаналь	
					Тримеллитат	
5	МУК 4.1.1959-04				Нитрозодиметиламин (НДМА)	(0,0003-0,001) мг/м3
6	ГНЦ Ф 13.1.35-09 (ФР 1.31.2014.04313)				Цинк	(0,0010-5) мг/м3
					Медь	(0,0023-5) мг/м3
					Никель	(0,0023-5) мг/м3
					Мышьяк	(0,0010-5) мг/м3

1	2	3	4	5	6	7
100	ФР 1.40.2014.17573	Почвы, грунты, буровые шламы и строительные материалы на их основе			Альфа-активность	(0,6-1000) Бк/г
					Бета-активность	(0,6-1000) Бк/г
101	ФР 1.31.2017.26089	Почвы, донные отложения, отвалы, отходы минерального происхождения			Алюминий	(0,010 – 25,0) %
					Мышьяк	(0,0030 – 10,0) %
					Барий	(0,0010 – 10,0) %
					Бериллий	(0,00050 – 2,50) %
					Кальций	(0,010 – 35,0) %
					Кадмий	(0,0010 – 5,00) %
					Хром	(0,0010 10,0) %
					Кобальт	(0,0010 – 30,0) %
					Медь	(0,0010 – 30,0) %
					Железо	(0,010 – 30,0) %
					Калий	(0,010 – 25,0) %
					Магний	(0,010 – 30,0) %
					Марганец	(0,0010 – 10,0) %
					Молибден	(0,0010 – 30,0) %
					Никель	(0,0010 – 30,0) %
					Фосфор	(0,010 – 25,0) %
					Свинец	(0,0020 – 30,0) %
102	ФР 1.31.2017.26089	Почвы, донные отложения, отвалы, отходы минерального происхождения			Сурьма	(0,0050 – 10,0) %
					Олово	(0,0050 – 5,00) %
					Стронций	(0,0010 – 1,00) %
					Титан	(0,010 – 25,0) %
					Ванадий	(0,0010 – 5,00) %
					Вольфрам	(0,0050 – 5,00) %
					Диоксид кремния	(0,010 – 30,0) %
					Цинк	(0,0010 – 30,0) %
103	ГОСТ 26423-85	Почвы, грунты			Водородный показатель солевой вытяжки (ед. pH)	(0-14) ед. pH
					Водородный показатель водной вытяжки (ед. pH)	(0-14) ед. pH
104	НСАМ №012-МС	Образцы растительного происхождения			Литий	(0,029-100) %
					Бор	(1,0-100) %
					Натрий	(14,0-100000) %
					Магний	(1,0-100000) %
					Алюминий	(4,0-100000) %
					Фосфор	(9,0-100000) %
					Сера	(10,0-100000) %
					Калий	(27,0-100000) %
					Кальций	(7,0-100000) %

1	2	3	4	5	6	7
115	ГКПС 34.00.000 ПЭ	Радиационный контроль			Мощность дозы гамма-излучения Плотность потока α-частиц Плотность потока β-частиц	(0,1 - 3000) мкЗв/ч (0,001 - 9999) м3в (0,10 - 700) с-1см-2
116	ТЕТ.415312.000 РЭ	Радиационный контроль			Мощность дозы гамма-излучения Мощность дозы нейтронного излучения Плотность потока α-частиц Плотность потока β-частиц	(0,1 мкЗв - 10,0 Зв) (0,1 - 100) мкЗв/ч (0,1 - 1*10^6) с-1см-2 (3 - 1*10^5) с-1см-2
117	3443.002-22507445-2011 РЭ	Радиационный контроль			Мощность дозы гамма-излучения Амбиент эквивалента дозы	(0,1 - 1000) мкЗв/ч (1 - 2*10^5) мкЗв
118	ФЮМ.412113.026 РЭ	Радиационный контроль			Мощность дозы гамма-излучения Амбиент эквивалента дозы	(0,1 - 1000) мкЗв/ч (1 - 2*10^5) мкЗв
119	ФЮМ.412113.026 РЭ	Радиационный контроль			Мощность дозы гамма-излучения Амбиент эквивалента дозы	(0,1 - 3*10^5) мкЗв/ч (1 - 1*10^6) мкЗв
120	МУ 2.6.5.032-2017	Поверхности рабочих помещений, оборудования, транспортных средств, средств индивидуальной защиты и других объектов			Плотность потока α-частиц Плотность потока β-частиц	(0,1 из 3000) мЗв/ч (0,001 - 9999) м3в (0,10 - 700) с-1см-2
122	МУ 2.6.1.1193-03	Воздушные суда, узлы и агрегаты авиационной техники			Плотность потока α-частиц Плотность потока β-частиц	(0,1 из 3000) мЗв/ч (0,001 - 9999) м3в (0,10 - 700) с-1см-2
127	МУ 2.6.1.1980-05	Рентгенодиагностические и рентгенотерапевтические отделения и кабинеты			Мощность дозы гамма-излучения Мощность дозы нейтронного излучения Плотность потока α-частиц Плотность потока β-частиц Плотность потока нейтронного излучения	(0,1 мкЗв - 10,0 Зв) (0,1 - 100) мкЗв/ч (0,1 - 1*10^6) с-1см-2 (3 - 1*10^5) с-1см-2 (0,1 мкЗв/ч - 10,0 Зв/ч)
123	МУ 2.6.1.2500-09	Радиационный контроль			Мощность дозы гамма-излучения Мощность дозы нейтронного излучения Плотность потока α-частиц Плотность потока β-частиц Плотность потока нейтронного излучения	(0,1 мкЗв - 10,0 Зв) (0,1 - 100) мкЗв/ч (0,1 - 1*10^6) с-1см-2 (3 - 1*10^5) с-1см-2 (0,1 мкЗв/ч - 10,0 Зв/ч)
124	Сангин 2.6.1.3486-17	Пучковые досмотровые установки			Мощность дозы гамма-излучения Мощность дозы нейтронного излучения Плотность потока α-частиц Плотность потока β-частиц Плотность потока нейтронного излучения	(0,1 мкЗв - 10,0 Зв) (0,1 - 100) мкЗв/ч (0,1 - 1*10^6) с-1см-2 (3 - 1*10^5) с-1см-2 (0,1 мкЗв/ч - 10,0 Зв/ч)

1	2	3	4	5	6	7
130	ПНПУ 411000.001РЭ	Рабочие места, жилые, общественные здания, открытая территория			Среднеквадратичные, максимальные и минимальные уровни звука с частотными коррекциями A, Au, C, Z с временными характеристиками S, F, I, Leq и уровни звуковой экспозиции с теми же частотными коррекциями. Среднеквадратичные, максимальные и минимальные уровни звукового давления с частотными коррекциями Hl, G с временными характеристиками S, Leq. Пиковые уровни звука с частотными коррекциями A, C, Z, Au; Гистограммы распределения уровней звука с коррекцией A и соответствующие проценты. от 11 - 139	(22-139) дБА (25-139) дБС (25-139) дБZ
131	ГОСТ 26949-2016	Селитебная территория			Освещенность Яркость покрытий	(10-200000) лк (10-2000000) кд/м2
132	ГОСТ 33393-2015	Помещения жилых и общественных зданий			Коэффициент естественной освещенности КЕО Искусственное освещение Уровень освещенности Коэффициент пульсации освещенности Яркость покрытий	(0-100)% (10-200000) лк (0-100)% (10-2000000) кд/м2
133	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98	Вода питьевая централизованного и нецентрализованного хозяйственно-питьевого водопользования, вода части скважин, фасованная в емкости, вода из закрытых и открытых систем технологического водоснабжения (охлаждающая), Воды природные (подземные, поверхностные, групповые, типов), атмосферные осадки вода грунтовая артезианско-плавательных бассейнов, вода сточная			Алюминий Бензол Бериллий Бор Вольфрам Висмут Ртутфоам Железо Кадмий Калий Кальций Кобальт Кремний Литий Магний Марганец Медь Молибден Мышьяк Натрий Никель Олово Свинец Серебро	(0,010-50) мг/дм3 (0,0010-5,0) мг/дм3 (0,00010-10) мг/дм3 (0,010-15) мг/дм3 (0,0010-50) мг/дм3 (0,010-10) мг/дм3 (0,010-10) мг/дм3 (0,050-50) мг/дм3 (0,00010-10) мг/дм3 (0,050-500) мг/дм3 (0,010-50) мг/дм3 (0,0010-10) мг/дм3 (0,050-5,0) мг/дм3 (0,010-10) мг/дм3 (0,050-50) мг/дм3 (0,0010-10) мг/дм3 (0,0010-50) мг/дм3 (0,0010-10) мг/дм3 (0,0050-50) мг/дм3 (0,50-500) мг/дм3 (0,0010-10) мг/дм3 (0,0050-5,0) мг/дм3 (0,0010-10) мг/дм3 (0,0050-10) мг/дм3

1	2	3	4	5	6	7
133	ПНД Ф 14.1:2:4.125-98	Вода питьевая централизованного и нецентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, в том числе горячего, расфасованная в емкости, химических (открытых и закрытых систем хозяйственного водоснабжения, восстановленная). Вода природная (поверхностная, подземная (грунтовая, талая), атмосферные осадки, вода прилегающих путейско-планировочных бассейнов; вода сточная			Серебро	0,0050-50 мкг/дм³
					Сера	0,050-500 мкг/дм³
					Стронций	0,0010-10 мкг/дм³
					Сурьма	0,0050-50 мкг/дм³
					Таллий	0,0002-10 мкг/дм³
					Титан	0,0010-50 мкг/дм³
					Фториды	0,020-50 мкг/дм³
					Хром	0,0010-50 мкг/дм³
					Цинк	0,0050-50 мкг/дм³
134	ПНД Ф 14.1:2:4.143-98				Алюминий	0,040-1000 мкг/дм³
					Висмут	0,010-50 мкг/дм³
					Бор	0,04-1000 мкг/дм³
					Железо	0,01-1000 мкг/дм³
					Калий	0,25-500 мкг/дм³
					Кальций	0,25-1000 мкг/дм³
					Кобальт	0,04-1000 мкг/дм³
					Магний	0,1-500 мкг/дм³
					Марганец	0,005-1000 мкг/дм³
					Медь	0,04-1000 мкг/дм³
					Натрий	0,25-1000 мкг/дм³
					Никель	0,04-1000 мкг/дм³
					Стронций	0,01-1000 мкг/дм³
					Титан	0,04-1000 мкг/дм³
					Хром	0,04-1000 мкг/дм³
					Цинк	0,002-1000 мкг/дм³
135	ПНД Ф 16.2.2:2.3.71-2011	Почвы, грунты, донные отложения, отходы производства и потребления, вторичное сырье, отработанные растворители и нефтепродукты, шламы активный ил, осадки сточных вод			Алюминий (подвижная форма)	2-500,000 мг/кг
					Алюминий (валовое форма)	8-100,000 мг/кг
					Железо (подвижная форма)	5-50,000 мг/кг
					Железо (валовое форма)	20-50,000 мг/кг
					Кадмий (подвижная форма)	0,05-100 мг/кг
					Кадмий (валовое форма)	0,2-100 мг/кг

1	2	3	4	5	6	7
135	ПНД Ф 16.2.2:2.3.71-2011	Почвы, грунты, донные отложения, отходы производства и потребления, вторичное сырье, отработанные растворители и нефтепродукты, шламы активный ил, осадки сточных вод			Калий (подвижная форма)	(20-50,000) мг/кг
					Калий (валовая форма)	(100-50,000) мг/кг
					Кальций (подвижная форма)	(10-10,000) мг/кг
					Кальций (валовая форма)	(50-10,000) мг/кг
					Кобальт (подвижная форма)	(0,25-200) мг/кг
					Кобальт (валовая форма)	(2,5-200) мг/кг
					Магний (подвижная форма)	(3-500,000) мг/кг
					Магний (валовая форма)	(10-50,000) мг/кг
					Марганец (подвижная форма)	(1-2000) мг/кг
					Марганец (валовая форма)	(5-2000) мг/кг
					Медь (подвижная форма)	(0,25-200,0) мг/кг
					Медь (валовая форма)	(2,5-200,0) мг/кг
					Молибден (валовая форма)	(0,5-100,0) мг/кг
					Мышьяк (подвижная форма)	(0,5-100,0) мг/кг
					Мышьяк (валовая форма)	(1-100,0) мг/кг
					Натрий (подвижная форма)	(20-50,000) мг/кг
					Натрий (валовая форма)	(100-50,000) мг/кг
					Никель (подвижная форма)	(0,25-200,0) мг/кг
					Никель (валовая форма)	(2,5-200,0) мг/кг
					Олово (подвижная форма)	(0,25-200,0) мг/кг
					Олово (валовая форма)	(2,5-200,0) мг/кг
					Ртуть (подвижная форма)	(1-200,0) мг/кг
					Стронций (валовая форма)	(5-5000) мг/кг
					Сурьма (подвижная форма)	(0,5-100,0) мг/кг
					Сурьма (валовая форма)	(1-100,0) мг/кг
					Титан (подвижная форма)	(2-2000) мг/кг
					Титан (валовая форма)	(10-20000) мг/кг
					Хром (подвижная форма)	(0,25-200,0) мг/кг
					Хром (валовая форма)	(2,5-200,0) мг/кг
					Цинк (подвижная форма)	(1-500,0) мг/кг
					Цинк (валовая форма)	(5-500,0) мг/кг
136	ПНД Ф 16.1:2:2.2.11-98				Алюминий	(5,0-500,000) мг/кг
					Барий	(5,0-100,000) мг/кг
					Бериллий	(2,05-100,000) мг/кг
					Бор	(1,0-100,000) мг/кг
					Ванадий	(0,1-100,000) мг/кг
					Висмут	
					Вольфрам	
					Железо	(5,0-500,000) мг/кг
					Иттрий	(0,1-100,000) мг/кг
					Кадмий	(0,05-100,000) мг/кг
					Кальций	(5,0-500,000) мг/кг
					Калий	
					Кобальт	(0,1-100,000) мг/кг

1	2	3	4	5	6	7
136	ПНД Ф 16.1:2.2.3.3.11-98	Почвы, грунты, донные отложения, отходы производства и потребления, вторичное сырье, отработанные растворители и нефтепродукты, шламы, активный ил, осадки сточных вод			Свинец Сера Серебро Скандий Стронций Сурьма Таллий Теллур Титан Торий Уран Фосфор Цезий Хром Церий Цинк Кадмий Кобальт Марганец Медь Никель Свинец Хром Цинк	(0,1-100000) мг/кг (0,1-100000) мг/кг (0,1-100000) мг/кг (0,1-500000) мг/кг (0,1-100000) мг/кг (5,0-500000) мг/кг (0,1-100000) мг/кг (0,1-100000) мг/кг (50-500000) мг/кг (0,1-100000) мг/кг (0,1-100000) мг/кг (0,1-500000) мг/кг (0,1-100000) мг/кг (5,0-500000) мг/кг (0,05-100000) мг/кг (5,0-500000) мг/кг (0,05-100000) мг/кг (0,1-100000) мг/кг (5,0-500000) мг/кг (1-100) мг/кг (5-100) мг/кг (200-2000) мг/кг (50-500) мг/кг (50-500) мг/кг (10-500) мг/кг (5-100) мг/кг (20-50) мг/кг
137	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.3.36-2007					

1	2	3	4	5	6	7
138	ПНД Ф 16.3.24-2009	Твердые сыпучие материалы (отходы производства и потребления, вторичное сырье, отработанные растворители и нефтепродукты, шламы, активный ил)			Железо Кадмий Алюминий Магний Марганец Медь Никель Кальций Хром Цинк	(0,1-25,0) % (0,0001-5,0) % (0,01-20,0) % (0,05-30,0) % (0,001-5,0) % (0,001-2,0) % (0,001-1,0) % (0,1-25,0) % (0,01-50,0) % (0,001-2,0) %

Генеральный директор (на основании Устава) Кривошапкин Е.В.

Руководитель ИЛ Кожевников П.А.

М.П.

РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

№ 0001178

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

№ RA.RU.22ПШ87 выдан 08 июня 2015 г.
номер аттестата аккредитации и дата выдачи

Настоящий аттестат выдан Обществу с ограниченной ответственностью
наименование и ИНН (СНИЛС) заявителя
Научно-производственная фирма "Исследовательский центр"; ИНН:5408133743
630559, Россия, Новосибирская обл., Новосибирский р-н, р.п. Кольцово, промзона, корпус 200, офис 426
место нахождения (место жительства) заявителя

и удостоверяет, что Испытательная лаборатория биотехнологического контроля
наименование
630559, Россия, Новосибирская обл., Новосибирский р-н, р.п. Кольцово, промзона, корпус 200
адрес места (мест) осуществления деятельности

соответствует требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009

аккредитован(о) в качестве Испытательной лаборатории

в соответствии с областью аккредитации, область аккредитации определена в приложении к настоящему аттестату и является неотъемлемой частью аттестата.

Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 04 марта 2015 г.

М.П.

Руководитель (заместитель Руководителя) Федеральной службы по аккредитации — подпись — М.А. Якутова
фамилия, инициалы

Руководитель (Заместитель Руководителя)
Федеральной службы по аккредитации
_____ _____
подпись фамилия

Приложение к аттестату аккредитации
№ RA. RU.22ПШ87
от «__» _____ 20__ г.
на 14 листах, лист 1

Область аккредитации испытательной лаборатории (центра)
биотехнологического контроля Общества с ограниченной ответственностью Научно-производственной фирмы «Исследовательский центр»
наименование испытательной лаборатории
630559, Новосибирская область, Новосибирский район, р.п. Кольцово, промзона, корпус 200, пом. 516-529, 518/1, 519/1, 521/1, 528/1-528/4
адрес места осуществления деятельности

№ п/п	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе устанавливающие правила и методы отбора образцов (проб)	Наименование объекта	Код ОКПД2	Код ТН ВЭД ЕАЭС	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Раздел 1. Пищевая продукция						
1	ГОСТ 32901-2014 (разд. 5, 6, п. 6.1 – п. 6.2.13, п. 6.2.16, п. 6.3, п. 6.4) п. 8.8	Молоко и молочная продукция	01.41.20 01.45.21 01.45.22 01.49.22 10.51.1 10.51.5 10.52.1	0401- 0806 2105 00	Отбор и подготовка проб к микробиологическому анализу Промышленная стерильность	- -
	(п. 6.2.3, разд. 7, 8, п. 8.4)				КМАФАнМ	(1,0 - 9,9x10⁴) КОЕ в 1 г (мл)
	(разд. 7, 8, п. 8.5)				Ы КП (колиформы)	-
2	ГОСТ 26669-85 (разд. 2)	Пищевые и вкусовые продукты	10.86.10.100- 10.86.10.196 10.86.10.199		Отбор и подготовка проб к микробиологическому анализу	-
3	ГОСТ 53430-2009	Молоко и продукты переработки молока			Отбор и подготовка проб к микробиологическому анализу	-

1

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
88.	Методика бактериологического исследования кормов на энтерококки. Утв. 21.03.1986 г.				Энтерококки	-
89.	Индикация бактерий рода «Протеус» в кормах животного происхождения. 21.05.1981 г.				Протей	-
90.	ГОСТ 20083-74 (п. 3.11, п. 3.12)	Корма микробиологического синтеза (дрожжи кормовые)	-	-	Наличие живых клеток продуцента	-
					Общая бактериальная обсемененность	(1,0 - 9,9x10⁹) КОЕ в 1 г (мл)
91.	«Ветеринарные препараты. Показатели качества. Требования и нормы» № 13-5-2/1062, утв. 07.10.1997 г. Нормативные документы на ветеринарные препараты	Препараты терапевтические (для целей ветеринарии), в том числе антибактериальные для лечения протозойных инфекций, противогельминтные, противогрибковые, антисептические	-	-	Бактериальная обсемененность	-
92.	ГОСТ 20909.2-75 (п. 4.1, 4.2)	Средства, применяемые при воспроизводстве животных и птиц			Общее число бактерий	(1,0 - 9,9x10⁹) КОЕ в 1 г (мл)
					Коли-титр	(0,01 – 0,3) см³
					Патогенная микрофлора	-
Раздел 3. Факторы и объекты окружающей среды						
93.	МУ 2.1.7.730-99	Почвы	-	-	Отбор проб	-
94.	ГОСТ 17.4.3.01-83					
95.	ГОСТ 17.4.4.02-84					
96.	МУ МЗ 2293-81	Почва, вода, бытовые и ливневые стоки, их осадки, навоз и навозные стоки, предметы обихода и другие			Индекс БГКП:	1 – более 1000
97.	МУ МЗ 2293-81 (разд. IV.1)				Индекс энтерококков:	1 – более 1000
98.	МР № ФЦ/4022 от 24.12.04 (п. 7)					
99.	МР № ФЦ/4022 от 24.12.04 (п. 8)					
100.	МУ МЗ 2293-81 (разд. IV.4)				Патогенные, в том числе сальмонеллы	-

8

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
101.	МР №ФЦ/4022 от 24.12.04 (п. 11)					
102.	МУ МЗ 2293-81				Жизнеспособные яйца и личинки гельминтов, экз/кг	0 – более 100
103.	МУК 4.2.2661-10					
104.	ГОСТ Р 53380-2009	Грунты тепличные	-	-	Отбор проб	-
105.	ГОСТ Р 53381-2009	Грунты питательные	-	-	Отбор проб	-
106.	ГОСТ Р 53117-2008	Удобрения органические и тепличные грунты			Отбор проб	-
107.	ГОСТ Р 54000-2010					
108.	ГОСТ Р 54651-2011	Органические удобрения на основе осадков сточных вод			Отбор проб	-
109.	ГОСТ Р 50611-93	Комплексное органоминеральное удобрение			Отбор проб	-
110.	ГОСТ Р 53765-2009	Помет птиц			Отбор проб	-
111.	Руководство по санитарно-химическому исследованию почв. Нормативные материалы. – М.: Госкомсанэпиднадзор России, 1993	Почва, грунты, органические удобрения. Бытовые и ливневые стоки, их осадки, навоз и навозные стоки, предметы обихода			Индекс санитарно-показательных микроорганизмов, клеток/г: колиформы; энтеробактерии	1-9 1-9
112.	МУ 2.1.7.730-99 (разд. 8)				Наличие патогенных и болезнетворных микроорганизмов	-
113.	МУК 4.2.2661-10				Наличие жизнеспособных яиц и личинок гельминтов, экз/кг, в том числе нематод	-
114.	МУ МЗ 2293-81 (п. IV.1)				Индекс энтерококков:	-
115.	Руководство по санитарно-химическому исследованию почв. Нормативные материалы. – М.: Госкомсанэпиднадзор России, 1993				Наличие патогенных и болезнетворных микроорганизмов, клеток/г, в том числе энтеробактерий (патогенных вариантов кишечной палочки, сальмонелл, протеи), энтерококков, стафилококков, клостридий, бацилл, энтеровирусов	-

9

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
116.	МУК 4.2.2661-10				Наличие жизнеспособных яиц и личинок гельминтов, личинок и куколок синантропных мух, экз/кг	-
117.	МУК 4.2.2661-10				Цисты кишечных патогенных простейших, экз/100г	-
118.	МУК 4.2.1884-04	Вода плавательных бассейнов и аквапарков. Вода сточная. Вода природная (в том числе поверхностная и подземная). Вода систем технического водоснабжения промышленных предприятий	36.00.11.000 36.00.12.000	-	Общие колиформные бактерии (ОКБ)	1,0 - 9.9x10^0 КОЕ в 100 мл
					Общее микробное число (ОМЧ)	1,0 - 9.9x10^0 КОЕ в 1 мл
					Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ)	Менее 1,0 - 9.9x10^0 КОЕ в 100 мл
					Колифаги	Менее 1,0 - 9.9x10^0 БОЕ в 100 мл
					Pseudomonas aeruginosa	-
					Staphylococcus aureus	-
					Возбудители кишечных инфекций	-
					Цисты лямблий	-
					Яйца и личинки гельминтов	-
Раздел 4. Парфюмерно-косметическая продукция						
119.	ГОСТ 29188.0-2014 (разд. 3)	1 группа (косметика детская, косметика вокруг глаз, для губ, интимная косметика, средства гигиены полости рта). 2 группа (остальная косметика)	20.42.1	3301-3307	Отбор проб	-
120.	ГОСТ ISO 21149-2014 МУК 4.2.801 (п. 3.2.1, п. 4.1)				КМАФАнМ	Менее 1,0 - 9.9x10^0 КОЕ в 1 г (мл)
121.	ГОСТ ISO 18416-2014 МУК 4.2.801 (п. 3.2.1, п. 4.2)				Candida albicans	Обнаружено / не обнаружено в массе продукта г (мл)
122.	ГОСТ ISO 21150-2014 МУК 4.2.801 (п. 3.2.1, п. 4.3)				Escherichia coli	Обнаружено / не обнаружено в массе продукта г (мл)
123.	ГОСТ ISO 22718-2014 МУК 4.2.801 (п. 3.2.1, п. 4.5)				Staphylococcus aureus	Обнаружено / не обнаружено в массе продукта г (мл)

10

1.	2.	3.	4	5.	6.	7.
165.	МР «Определение грамотрицательных потенциально патогенных бактерий-возбудителей внутрибольничных инфекций», Москва, 1986 г.					
166.	МУ МЗ СССР № 04-23/3 от 17.12.84 г.					
167	МУК 4.2.2218-07	Биологический материал			Возбудители холеры (в том числе Vibrio cholerae 01 токсигенный, Vibrio cholerae 01 нетоксигенный, Vibrio spp.)	-

Директор ООО НПФ «Исследовательский центр» — должность уполномоченного лица; подпись уполномоченного лица; А.И. Леляк — инициалы, фамилия уполномоченного лица

Руководитель ИЛ ООО НПФ «Исследовательский центр» — должность уполномоченного лица; подпись уполномоченного лица; А.А. Леляк — инициалы, фамилия уполномоченного лица

Эксперт по аккредитации — Н.А. Демьянова

Технический эксперт — М.Ю. Голикова

Приложение Д (обязательное)

Климатическая характеристика

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(Росгидромет)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТРАЛЬНО-ЧЕРНОЗЕМНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС»)**
Карла Маркса ул., д. 76, г. Курск, 305021
тел.(471-2) 58-02-13, факс 53-65-11
e-mail: aspd@mail.ru; e-mail: ugms-cho@mail.ru
ОКПО 53308169 ОГРН 1124632011360
ИНН/КПП 4632167820/ 463201001
26.03.2019 г. № 04-16/66
На № 20-144 ГКО от 29.01.2019 г.

Главному инженеру
ПАО «Михайловский ГОК»

Козубу А.В.

Россия, 307170, Курская область,
г. Железногорск, ул. Ленина, д.21

КЛИМАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОЭФФИЦИЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УСЛОВИЯ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ

г. Железногорск Курской области

№ п.п.	Наименование характеристик	Обозначение	Величина
1	2	3	4
1	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	А	160
2	Коэффициент рельефа местности в городе	К	1
3	Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года (за период с 1984-2016 г.г.)	^{0}С	24,8
4	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года (за период с 1984-2016 г.г.)	^{0}С	минус 9,1
5	Средняя годовая роза ветров (за период с 1984-2016 г.г.)	Румбы: С СВ В ЮВ Ю ЮЗ З СЗ штиль	% 14 10 9 10 16 13 16 12 18
6	Скорость ветра (по средним многолетним данным с 1984-2016 г.г.), повторяемость превышения которой составляет 5 %	м/с	7

При сложном рельефе местности или при перепаде высот более 250 м на 1 км коэффициент рельефа местности рассчитывается по картографическим материалам местности. При ровной или слабопересеченной местности с перепадом высот, не превышающим 50 м на 1 км коэффициент рельефа равен 1.

Начальник
ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС» В.В. Потапов

Ковалева Татьяна Васильевна
т/ф (4712) 53-59-19

Приложение Е (обязательное)

Сведения из государственного рыбохозяйственного реестра



МИНСЕЛЬХОЗ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ
(РОСРЫБОЛОВСТВО)

Рождественский б-р, д. 12, Москва, 107996
Факс: (495) 628-10-04, 987-05-54 тел.: (495) 625-23-29
E-mail: harbour@fishcom.ru
http://fish.gov.ru

03.08.2021 № 206-17455

На № _____ от _____

О предоставлении информации из государственного рыбохозяйственного реестра

ООО «КУЗБАСПРОМЭКСПЕРТ»

пр. Весенний, 6-60,
г. Кемерово, Россия, 650071

E-mail: infokpe@mail.com

Управление организации рыболовства в соответствии с Административным регламентом предоставления Федеральным агентством по рыболовству государственной услуги по предоставлению информации, содержащейся в государственном рыбохозяйственном реестре, утвержденным приказом Росрыболовства от 11 сентября 2020 г. № 476 (зарегистрирован Минюстом России 19 апреля 2021 г., регистр. № 63164), на запрос информации ООО «КУЗБАСПРОМЭКСПЕРТ» от 10 августа 2021 г. № 388 направляет документированную информацию о категории рыбохозяйственного значения и географические характеристики реки Речица в Курской области и сообщает.

Согласование Федеральным агентством по рыболовству (его территориальными управлениями) строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания, осуществляется в соответствии с правилами, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 30 апреля 2013 г. № 384.

Приложение: на 1 л. в 1 экз.

Начальник Управления
организации рыболовства А.А. Космин

Документированная информация о категориях водных объектов рыбохозяйственного значения

N п/п	Рыбохозяйственный бассейн	Код рыбохозяйственного бассейна	Наименование водного объекта рыбохозяйственного значения	Код водного объекта	Тип водного объекта рыбохозяйственного значения	Описание местоположения водного объекта рыбохозяйственного значения	Код (00.00.00.000) водохозяйственного участка	Категория водного объекта рыбохозяйственного значения	Реквизиты акта, определяющего категорию водного объекта рыбохозяйственного значения		
									№ акта	Определяющий орган	Дата
70	Азово-Черноморский	4	Речица	462	река	4 км по пр. берегу р. Чернь		вторая	2	Московско-Окское ТУ	25.12.2015

Физико-географические характеристики водного объекта рыбохозяйственного значения

N п/п	Вид водного объекта рыбохозяйственного значения	Наименование водного объекта рыбохозяйственного значения	Код водного объекта	Местоположение водного объекта рыбохозяйственного значения	Площадь водосбора, км2	Длина рек, км	Площадь зеркала (для озер и водохранилищ), км2
4596	Река	Речица	462	4 км по пр. берегу р. Чернь	164	23	

Приложение Ж (обязательное)

Сведения о растениях и животных, занесенных в Красную Книгу, сведения о ООПТ регионального значения

АДМИНИСТРАЦИЯ
КУРСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
КУРСКОЙ БЛАСТИ
(КУРСКОБЛПРИРОДНАДЗОР)

Областное казенное учреждение «Дирекция по управлению особо охраняемыми природными территориями, парками, скверами и лесами Курской области»
(ОКУ «Дирекция ООПТ»)

305023, г. Курск, ул. 3-я Песковская, д. 40
тел.: +7 (4712) 34-94-50 (122)
e-mail: oku.oopt@rkursk.ru

06.09.2021 № 561

Генеральному директору
ООО «КУЗБАССПРОМЭКСПЕРТ»

А.С. Киселевой

Уважаемая Анастасия Сергеевна!

На запросы от 10.08.2021г. № 376, 378 о предоставлении сведений государственного кадастра особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения, растений и животных, занесенных в Красные книги РФ и Курской области в границах объекта: «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вспашки №5 (железнодорожная сеть) АО «Михайловский ГОК им. А.В. Варичева», расположенного по адресу: Курская область, г. Железногорск в соответствии с Административным регламентом комитета природных ресурсов Курской области предоставления государственной услуги «Предоставление сведений государственного кадастра особо охраняемых природных территорий (ООПТ) регионального и местного значения» ОКУ «Дирекция ООПТ» сообщает.

В границах испрашиваемого участка ООПТ регионального и местного значения отсутствуют.

Одновременно сообщаем, что в соответствии с письмом Минприроды России от 22.03.2018 № 05-12-53/7812 исчерпывающий перечень муниципальных образований субъектов Российской Федерации, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения (далее – Перечень), размещен на официальном сайте Минприроды России в подразделе «Документы по вопросам ООПТ» раздела «Документы»: www.mnr.gov.ru/docs/dokumenty_po_voprosam_oopt/o_predostavlenii_informatsii_o_nalichii_otsutstvii_oopt_dlya_inzhenerno_ekologicheskikh_izyskaniy_/. В иных

административно-территориальных образованиях субъекта Российской Федерации отсутствуют существующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения.

За информацией, подтверждающей отсутствие/наличие ООПТ федерального значения, следует обращаться в Департамент государственной политики и регулирования в сфере развития особо охраняемых природных территорий (ООПТ) Минприроды России (125993, Москва, Большая Грузинская ул., 4/6, тел.: +7 (499) 254-68-11) в случае реализации объектов хозяйственной и иной деятельности на территории административно-территориальных единиц Курской области, указанных в Перечне.

Учет объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Курской области, ведется в разрезе районов и городских округов. Сведения о распространении данных видов на территории, указанной в запросе, отдельно не выделяются. Имеющиеся сведения о видах животных, сосудистых растений, мохообразных и грибов, занесенных в Красные книги Курской области и Российской Федерации, обитающих и произрастающих на территории Железногорского района , прилагаются.

Одновременно сообщаем, что на основании постановлений Правительства Российской Федерации от 19.01.2006 № 20, от 05.03.2007 № 145, от 16.02.2008 № 87 и в соответствии с письмом Минприроды России от 22.03.2018 № 05-12-53/7812 «О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий» любое освоение земельного участка сопровождается инженерно-экологическими изысканиями с проведением собственных исследований на предмет наличия редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений, животных и грибов, в том числе занесенных в Красные книги Российской Федерации и субъекта Российской Федерации, в пределах территории, на которой планируется осуществление хозяйственной деятельности.

Приложение: на 4 л. в 1экз.

И.о. директора Г.С. Терентьев

И.В. Трусова
+7(4712)34-94-50(122)
oopi46@mail.ru

Сведения о видах животных, сосудистых растений, мохообразных и грибов, занесенных в Красные книги Курской области и Российской Федерации, обитающих и произрастающих на территории Железногорского района Курской области

Вид	Статус*	Примечание
Животные		
Вододюб черный большой	2	Внесен в Красную книгу Курской области
Жук-олень	2	Внесен в Красную книгу Российской Федерации и в Красную книгу Курской области
Светляк обыкновенный	3	Внесен в Красную книгу Курской области
Махаон	2	Внесен в Красную книгу Курской области
Мнемозина	2	Внесен в Красную книгу Российской Федерации и в Красную книгу Курской области
Переливница ивовая	1	Внесен в Красную книгу Курской области
Мелиттурга булавоусая	2	Внесен в Красную книгу Курской области
Шмель моховой	2	Внесен в Красную книгу Курской области
Стерлядь	1	Внесен в Красную книгу Российской Федерации и в Красную книгу Курской области
Быстрянка	3	Внесен в Красную книгу Российской Федерации и в Красную книгу Курской области
Тритон гребенчатый	4	Внесен в Красную книгу Курской области
Квакша обыкновенная	0	Внесен в Красную книгу Курской области
Лягушка съедобная	4	Внесен в Красную книгу Курской области
Травяная лягушка	2	Внесен в Красную книгу Курской области
Черепаха болотная	1	Внесен в Красную книгу Курской области
Ящерица живородящая	3	Внесен в Красную книгу Курской области
Обыкновенная медянка	1	Внесен в Красную книгу Курской области
Гадюка обыкновенная	2	Внесен в Красную книгу Курской области
Цапля большая белая	3	Внесен в Красную книгу Курской области
Аист черный	1	Внесен в Красную книгу Российской Федерации и в Красную книгу Курской области
Лебедь-шипун	3	Внесен в Красную книгу Курской области
Скопа	3	Внесен в Красную книгу Российской Федерации и в Красную книгу Курской области
Курганник	1	Внесен в Красную книгу Российской Федерации и в Красную книгу Курской области
Орел-карлик	3	Внесен в Красную книгу Курской области
Могильник	1	Внесен в Красную книгу Российской Федерации и в Красную книгу Курской области

Тетерев	3	Внесен в Красную книгу Курской области
Дрофа	1	Внесен в Красную книгу Российской Федерации и в Красную книгу Курской области
Ходулочник	3	Внесен в Красную книгу Российской Федерации и в Красную книгу Курской области
Кулик-сорока	3	Внесен в Красную книгу Российской Федерации и в Красную книгу Курской области
Чайка малая	3	Внесен в Красную книгу Курской области
Филин	1	Внесен в Красную книгу Российской Федерации и в Красную книгу Курской области
Сыч домовый	2	Внесен в Красную книгу Курской области
Козодой европейский	3	Внесен в Красную книгу Курской области
Дятел зеленый	4	Внесен в Красную книгу Курской области
Желна	3	Внесен в Красную книгу Курской области
Дятел средний	2	Внесен в Красную книгу Российской Федерации и в Красную книгу Курской области
Дятел белоспинный	3	Внесен в Красную книгу Курской области
Жаворонок лесной	3	Внесен в Красную книгу Курской области
Сорокопут чернолобый	3	Внесен в Красную книгу Курской области
Камышевка вертлявая	1	Внесен в Красную книгу Российской Федерации и в Красную книгу Курской области
Чекан черноголовый	3	Внесен в Красную книгу Курской области
Ремез обыкновенный	3	Внесен в Красную книгу Курской области
Выхухоль	2	Внесен в Красную книгу Российской Федерации и в Красную книгу Курской области
Ушан бурый (обыкновенный)	3	Внесен в Красную книгу Курской области
Белка обыкновенная	3	Внесен в Красную книгу Курской области
Соня лесная	4	Внесен в Красную книгу Курской области
Мышовка южная	3	Внесен в Красную книгу Курской области
Пеструшка степная	4	Внесен в Красную книгу Курской области
Норка европейская	1	Внесен в Красную книгу Курской области
Хорь светлый (степной)	3	Внесен в Красную книгу Курской области
Выдра	3	Внесен в Красную книгу Курской области
Горностай	3	Внесен в Красную книгу Курской области
Сосудистые растения		
Лук медвежий (Черемша)	2	Внесен в Красную книгу Курской области
Белокрыльник болотный	2	Внесен в Красную книгу Курской области
Пушица влагалищная	3	Внесен в Красную книгу Курской области
Пролеска сибирская	2	Внесен в Красную книгу Курской области

Касатик безлистный	2	Внесен в Красную книгу Российской Федерации и в Красную книгу Курской области
Вольфия бескорневая	2	Внесен в Красную книгу Курской области
Лилия кудреватая	2	Внесен в Красную книгу Курской области
Каулиния малая	2	Внесен в Красную книгу Курской области
Венерин башмачок настоящий	1	Внесен в Красную книгу Российской Федерации и в Красную книгу Курской области
Пальчатокоренник кровавый	2	Внесен в Красную книгу Курской области
Пальчатокоренник мясо-красный	3	Внесен в Красную книгу Курской области
Пальчатокоренник пятнистый	1	Внесен в Красную книгу Курской области
Дремлик морозниковый	3	Внесен в Красную книгу Курской области
Дремлик болотный	2	Внесен в Красную книгу Курской области
Тайник яйцевидный	2	Внесен в Красную книгу Курской области
Гнездовка обыкновенная	3	Внесен в Красную книгу Курской области
Ятрышник шлемоносный	1	Внесен в Красную книгу Российской Федерации и в Красную книгу Курской области
Любка двулистная	2	Внесен в Красную книгу Курской области
Любка зеленоцветковая	2	Внесен в Красную книгу Курской области
Гладыш широколистный	2	Внесен в Красную книгу Курской области
Кошачья лапка двудомная	2	Внесен в Красную книгу Курской области
Козелец пурпурный	3	Внесен в Красную книгу Курской области
Зубянка луковичная	2	Внесен в Красную книгу Курской области
Зубянка пятилистная	2	Внесен в Красную книгу Курской области
Колокольчик широколистный	2	Внесен в Красную книгу Курской области
Гвоздика пышная	3	Внесен в Красную книгу Курской области
Росянка английская	0	Внесен в Красную книгу Курской области
Росянка круглолистная	1	Внесен в Красную книгу Курской области
Вереск обыкновенный	2	Внесен в Красную книгу Курской области
Клюква болотная	1	Внесен в Красную книгу Курской области
Черника	1	Внесен в Красную книгу Курской области
Брусника	2	Внесен в Красную книгу Курской области
Хохлатка промежуточная	2	Внесен в Красную книгу Курской области
Горечавка легочная	3	Внесен в Красную книгу Курской области
Лен желтый	3	Внесен в Красную книгу Курской области
Колдуница парижская	2	Внесен в Красную книгу Курской области
Турча болотная	2	Внесен в Красную книгу Курской области
Седмичник европейский	2	Внесен в Красную книгу Курской области
Зимолюбка зонтичная	2	Внесен в Красную книгу Курской области
Одноцветка крупноцветковая	2	Внесен в Красную книгу Курской области
Бореш шерстистоустый	2	Внесен в Красную книгу Курской области
Ветреница лесная	3	Внесен в Красную книгу Курской области
Ива лопарская	2	Внесен в Красную книгу Курской области
Ива черничная	2	Внесен в Красную книгу Курской области
Наперстянка крупноцветковая	3	Внесен в Красную книгу Курской области
Мытник болотный	3	Внесен в Красную книгу Курской области

Водяной орех (Рогульник плавающий)	1	Внесен в Красную книгу Курской области
Баранец обыкновенный	1	Внесен в Красную книгу Курской области
Плаун годичный	2	Внесен в Красную книгу Курской области
Плаун булавовидный	2	Внесен в Красную книгу Курской области
Плаунок топяной	1	Внесен в Красную книгу Курской области
Мохообразные		
Коноцефал конический	2	Внесен в Красную книгу Курской области
Лепидозия ползучая	3	Внесен в Красную книгу Курской области
Плагиохила порелловидная	3	Внесен в Красную книгу Курской области
Аномодон плетевидный	1	Внесен в Красную книгу Курской области
Дикранум крымский	2	Внесен в Красную книгу Курской области
Дикранум зеленый	2	Внесен в Красную книгу Курской области
Паралевкобриум длиннолистный	3	Внесен в Красную книгу Курской области
Гедвигия реснитчатая	3	Внесен в Красную книгу Курской области
Гомалия трихомановидная	3	Внесен в Красную книгу Курской области
Грибы		
Гиропор каштановый	3	Внесен в Красную книгу Курской области
Пизолитус бескорневой (красильный)	3	Внесен в Красную книгу Курской области

* Примечание. Категории статуса редкости видов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, представленных в таблице, соответствуют их статусу редкости на территории Курской области.

Категории статуса редкости:

0 – вероятно исчезнувшие в регионе виды;

1 – виды, находящиеся под угрозой исчезновения;

2 – виды, сокращающиеся в численности;

3 – редкие виды;

4 – виды с неопределенным статусом, в отношении которых недостаточно данных для отнесения в другие категории.

Приложение 3 (обязательное)

Рыбохозяйственная характеристика водного объекта

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО РЫБОЛОВСТВУ

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Главное бассейновое управление по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов»

Центральный филиал ФГБУ «Главрыбвод»

117105, Москва, Варшавское ш., дом 39А
тел. 8(499)611-17-16 факс 8(499)611-20-36
E-mail: glavrybvod-cf@yandex.ru
Сайт: www.centrfilrybvod.ru

ОКПО 02588339 ОГРН 1037739477764
ИНН 7708044880 КПП 772443001

Генеральному директору
ООО «КПЭ»
А. С. Киселевой

от 24.08.2021 № ЦФК-ЦФ/2021-2465

на _____ от _____

Рыбохозяйственная характеристика участка реки Речица, вблизи п. Сторж, Железногорского района, Курской области, от точки А до точки Б (500 м), согласно Приложению №2 к Договору, являющемуся неотъемлемой частью настоящего Договора № 20.08.21-1/46 от 20.08.2021г.

Река Речица – правый приток реки Чернь, согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 28 февраля 2019 года № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения», по данным Государственного рыбохозяйственного реестра, является водным объектом рыбохозяйственного значения второй категории.

Река Речица имеет следующие морфометрические данные: протяженность около 23000 м, максимальная ширина около 25 м, средняя ширина около 2 м, максимальная глубина около 2,5 м, средняя глубина около 1,5 м. Скорость течения до 0,2 м/с. Прозрачность воды по диску Секки до 0,5 м.

Берега низкие, пологие. Грунты берегов глинистые, песчаные. По берегам произрастает древесно-кустарниковая, травянистая растительность. Рельеф дна ровный. Грунты дна песчаные с иловыми отложениями. Состояние дна чистое.

Высшая водная растительность представлена комплексом жестких околоводных полупогруженных и мягких погруженных растений: тростник, рогоз, осока, манник, телорез, стрелолист, рдест, элодея, частуха, водокрас, ряска и другие. Зарастаемость в летний период до 40 %.

Ихтиофауна реки Речица представлена следующими видами рыб: щука, окунь, плотва, густера, уклея.

На запрашиваемом участке река Речица имеет следующие морфометрические данные: протяженность около 500 м, максимальная ширина около 12 м, средняя ширина около 6 м, максимальная глубина около 1,5 м, средняя глубина около 0,6 м. Скорость течения до 0,2 м/с. Прозрачность воды по диску Секки до 0,2 м.

Берега низкие, пологие. Грунты берегов глинистые, песчаные. По берегам произрастает древесно-кустарниковая, травянистая растительность. Рельеф дна ровный. Грунты дна песчаные с иловыми отложениями. Состояние дна чистое.

Высшая водная растительность представлена комплексом жестких околоводных полупогруженных и мягких погруженных растений: осока, стрелолист, частуха, хвощ, ряска. Зарастаемость в летний период до 40 %.

Ихтиофауна на запрашиваемом участке реки Речица представлена уклейкой.

На запрашиваемом участке реки Речица, в указанных границах от точки А до точки Б, мест массового нереста обитающих видов рыб нет. Нагул молоди и взрослых особей рыб проходит по всей акватории реки Речица. Зимовальные ямы не зарегистрированы.

Данная рыбохозяйственная характеристика в связи с высокой динамикой русловых процессов и возможным изменением рыбохозяйственного значения участка действительна в течение одного года.

Рыбохозяйственная характеристика не является разрешением для производства работ на водоёме.

Дополнительно сообщаем, что Филиал выполняет следующие виды работ:

- подготовка материалов по оценке воздействия проектируемых работ на водные биоресурсы и среду их обитания с расчётом прогнозируемого ущерба и разработкой мероприятий по возмещению ущерба ВБР и среде их обитания;

- разработка обоснования на ведение хозяйственной деятельности;

- разработка программы производственно-экологического мониторинга (контроля) за влиянием осуществляемой деятельности на состояние водных биоресурсов и среды их обитания.

Для выполнения указанных работ необходимо предоставить документацию, обосновывающую размещение хозяйственных и иных объектов или внедрение новых технологических процессов (проект производства работ).

Заместитель начальника
учреждения - начальник филиала И. И. Гордеев

П. А. Левин
8 (499) 611-17-16

Приложение И (обязательное)

Сведения о путях миграции, видах и средней плотности диких животных

АДМИНИСТРАЦИЯ
КУРСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
КУРСКОЙ ОБЛАСТИ
(КУРСКОБЛПРИРОДНАДЗОР)
Юридический адрес:
305023 г. Курск, ул. 3-я Песковская, д. 40
Почтовый адрес: 305021, г. Курск, ул. Школьная, д. 50
тел.: +7 (4712) 53-23-05, факс: +7 (4712) 53-23-05
E-mail: ecolog46@rkursk.ru; www. ecolog46.ru

07.09.2021 № 10.2-11-15/8434

На № 379 от 10.08.2021

Генеральному директору
ООО «Кузбасспромэксперт»

А.С. Киселевой

Уважаемая Анастасия Сергеевна!

На Ваш запрос о предоставлении информации об отсутствии/наличии путей миграций диких животных их численности и плотности сообщаем.

Обозначенный на карте объект «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5» находится на территории охотпользователя «Курского ООО и Р-ФРС» Общественной Ассоциации общественных объединений охотников и рыболовов Ассоциация Росохотрыболовсоюз Железногорского района Курской области.

Пути миграций, массовые миграционные скопления охотничьих ресурсов, а также места отдыха и размножения, в районе размещения проектируемого объекта в Железногорском районе Курской области, отсутствуют.

Численность и плотность охотничьих ресурсов, обитающих на территории охотпользователя «Курского ООО и Р-ФРС» Общественной Ассоциации общественных объединений охотников и рыболовов Ассоциация Росохотрыболовсоюз Железногорского района Курской области, входящих в зону размещения объекта, согласно данных учета 2021 г.:

№ п/п	Вид животного	Плотность животных в зоне воздействия
1	кабан	0
2	косуля европейская	2,9
3	лось	0,4
4	олень благородный	0
5	заяц-русак	3,6
6	лисица	1,1
7	куница	1,1
8	лесной хорек	1,1
9	белка	18.4
10	бобр	1,9
11	ондатра	12,1
12	енотовидная собака	0,7
13	куропатка серая	88,5
14	барсук	0
15	горностай	0

Заместитель председателя комитета

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат 72854146A90633AB954A6F0E17674B6FD1715E77
Владелец **Белоусов Андрей Викторович**
Действителен с 15.02.2021 по 15.05.2022

А.В. Белоусов

Исп. Колкова А.В.
+7 (4712)-53-00-24
ohota-kursk@mail

Приложение К (обязательное)

Сведения о ВБУ и КОТР

АДМИНИСТРАЦИЯ
КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

КОМИТЕТ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
КУРСКОЙ ОБЛАСТИ
(КУРСКОБЛПРИРОДНАДЗОР)

Юридический адрес:
305023 г. Курск, ул. 3-я Пересковская, д. 40
Почтовый адрес: 305021, г. Курск, ул. Школьная, д. 50
тел.: +7 (4712) 53-23-05, факс: +7 (4712) 53-23-05
e-mail: ecolog46@rkursk.ru;
www. ecolog46.ru

13.09.2021 № 10.2-05-11/8633

На № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «Кузбасспромэксперт»

А.С. Киселевой

infokpe@mail.ru

Уважаемая Анастасия Сергеевна!

Комитет природных ресурсов Курской области сообщает, что на территории расположения объекта «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши № 5» в Железногорском районе Курской области, водно-болотные угодья (ВБУ) и ключевые орнитологические территории (КОТР), отсутствуют.

Заместитель председателя комитета

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат 0403D14007F33401991517410 6FF1625460D4368
Владелец Черкасов Алексей Васильевич
Действителен с 21.09.2020 по 21.12.2021

А.В. Черкасов

Забоева Е.Н.
8 (4712) 34-94-30(117)
vodotdel.ecolog46@rkursk.ru

Приложение Л (обязательное)

Справка «О фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе»

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(Росгидромет)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТРАЛЬНО-ЧЕРНОЗЕМНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС»)
Карла Маркса ул., д. 76, г. Курск, 305021, тел. (471-2) 58-02-13, факс 53-65-11,
e-mail: aspd@mail.ru; e-mail: ugms-cho@mail.ru
ОКПО 53308169 ОГРН 1124632011360 ИНН/КПП 4632167820/ 463201001

Исх. № Ф-132 от 31.08.2021 г.
На № 385 от 10.08.2021 г.

СПРАВКА
О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Организация, запрашивающая фон	*ООО «Кузбасспромэксперт» Весенний пр., д. 6-60, г. Кемерово, Кемеровская область, 650071*
Предприятие (объект), для которого устанавливается фон	*«Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5» в Железногорском районе Курской области*
Адрес предприятия (объект), для которого устанавливается фон	*Курская область, Железногорский район, вблизи нп. Железногорск, Михайловка, Веретенино*
Цель запроса	*разработка проектной документации*

Фон установлен согласно РД 52.04.186-89 и действующим Временным рекомендациям «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха».
Фоновые концентрации определены с учетом вклада предприятия да (да, нет).

Значения фоновых концентраций для _____ (вещество)

не установлены из-за _____.

Значения фоновых концентраций ($C_ф$) вредных (загрязняющих) веществ

Загрязняющее вещество	Ед. измерения	$C_ф$
взвешенные вещества	мг/м^3	0,263
диоксид серы	мг/м^3	0,019
оксид углерода	мг/м^3	2,7
диоксид азота	мг/м^3	0,079

Фоновые концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота действительны на период с 2019 по 2023 гг. (включительно).
Справка используется только в целях заказчика для указанного выше предприятия (производственной площадки/объекта) и не подлежит передаче другим организациям.

Начальник ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС» В.В. Потапов

Левых Наталия Александровна
8(4712)53-64-41

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(Росгидромет)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТРАЛЬНО-ЧЕРНОЗЕМНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС»)
Карла Маркса ул., д. 76, г. Курск, 305021, тел. (471-2) 58-02-13, факс 53-65-11,
e-mail: aspd@mail.ru; e-mail: ugms-cbo@mail.ru
ОКПО 53308169 ОГРН 1124632011360 ИНН/КПП 4632167820/ 463201001

Исх. № ДП-203 от 28.10.2021 г.
На №391 от 27.10.2021 г.

СПРАВКА
О ДОЛГОПЕРИОДНЫХ СРЕДНИХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Организация, запрашивающая фон	***ООО «КУЗБАССПРОМЭКСПЕРТ»»*** ***Весенний пр., д. 6, кв. 60, г. Кемерово, Кемеровская область, 650071***
Предприятие (объект), для которого устанавливается фон	***«Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5»***
Адрес предприятия (объект), для которого устанавливается фон	***Курская область, Железногорский район, Веретенинский сельсовет***
Цель запроса	***разработка проектной документации***

Концентрации установлены в соответствии с «Методическими указаниями по определению фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха» от 24.12.2019г., РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».
Концентрация определена с учетом вклада предприятия нет (да, нет).

Значения концентраций для _____ (вещество)

не установлены из-за _____.

Значения долгопериодных средних концентраций ($C_{фс}$) вредных (загрязняющих) веществ

Загрязняющее вещество	Ед. измерения	$C_{фс}$
взвешенные вещества	мг/м^3	0,092
диоксид серы	мг/м^3	0,007
диоксид азота	мг/м^3	0,034
оксид углерода	мг/м^3	1,3

Долгопериодные средние концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, диоксида азота, оксида углерода действительны на период с 2019 по 2023 гг. (включительно).
Справка используется только в целях заказчика для указанного выше предприятия (производственной площадки/объекта) и не подлежит передаче другим организациям.

Начальник ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС» В.В. Потапов

Букреева Светлана Сергеевна
8(4712)53-64-41

Приложение М (обязательное)

Сведения о коренных и малочисленных народах

АДМИНИСТРАЦИЯ
КУРСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТ ПО КУЛЬТУРЕ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

305000, г. Курск, ул. Ленина, д. 11
тел.: +7 (4712) 70-18-53, факс: +7 (4712) 52-03-73
e-mail: komkul@rkursk.ru;
http://культура46.рф

03.09.2021 № 04.2-05-32/2825

На № 371 от 10.08.2021

Генеральному директору
общества с ограниченной
ответственностью
«Кузбасспромэкспорт»

А.С. Киселевой

Уважаемая Анастасия Сергеевна!

Рассмотрев Ваше обращение по вопросу предоставления сведений об отсутствии/наличии на участке проектируемого объекта, расположенного в координатах угловых точек, находящихся на территории Железногорского района Курской области, коренных малочисленных народов Российской Федерации, сообщаем, что запрашиваемая информация отсутствует.

Председатель комитета

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат 1A20E15B30BCF680EB1159D201994F62
Владелец Полетыкина Юлия Николаевна
Действителен с 21.06.2021 по 21.06.2022

Ю.Н. Полетыкина

Извекова С.Н.
8 (4712)52-03-12
s-n-kultura@yandex.ru

Приложение Н (обязательное)

Сведения об объектах историко-культурного наследия

АДМИНИСТРАЦИЯ
КУРСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ
КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

305002, г. Курск,
Красная площадь, д.1
тел.: +7 (4712) 70-69-52
e-mail: nadzorokn@rkursk.ru

20.08.2021 № 06-101-09/1689

На №201 от 12.07.2021 г.

Генеральному директору ООО «Кузбасспромэксперт»
А.С. Киселевой

650071, Кемеровская область, г. Кемерово,
пр. Весенний, 6-60
тел/факс: 8 (909) 521-97-56
e-mail: infokpe@mail.ru

Уважаемая Анастасия Сергеевна!

Рассмотрев Ваше обращение об ограничениях в области охраны объектов культурного наследия на земельных участках 46:06:131101:2, 46:06:131101:28, 46:06:131101:30, 46:06:131101:31, 46:06:131101:32, 46:06:131101:33, 46:06:131101:34, 46:06:131101:35, 46:06:131101:37, 46:06:131101:38, 46:06:131101:44, 46:06:131101:45, 46:06:131101:46, 46:06:131101:47, 46:06:131101:49, 46:06:131102:1, 46:06:131102:5, 46:06:131102:6, 46:06:131103:1, 46:06:131103:5, 46:06:131401:5, 46:06:131401:23, 46:06:131401:27, 46:06:131401:29, 46:06:131401:31, 46:06:131501:118, предназначенных для разработки проектной документации «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5», расположенном на территории Железногорского района, комитет по охране объектов культурного наследия Курской области сообщает.

На испрашиваемых земельных участках отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты обладающие признаками объектов культурного наследия.

На земельном участке 46:06:131101:29, смежном с испрашиваемым участком 46:06:131101:37, расположен объект культурного наследия регионального значения «Братская могила жителей поселка Большой Дуб (82 человека стариков, женщин и детей), зверски сожженных и расстрелянных немецко-фашистскими захватчиками в 1942 году. Памятник сооружен в 1975 г», место расположения: 2 км от магистрали Москва-Киев, по шоссе в 8 км южнее сл. Михайловка. На государственной охране состоит в соответствии с Решением исполнительного

комитета Курского областного Совета народных депутатов № 382 от 14.06.1979 г., рег. № 461510387000005.

На основании п. 1, 3 ст. 36 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», проектирование и проведение земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 настоящего Федерального закона работ по использованию лесов и иных работ осуществляются при отсутствии на данной территории объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия или объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, либо при условии соблюдения техническим заказчиком (застройщиком) объекта капитального строительства, заказчиками других видов работ, лицом, проводящим указанные работы, требований настоящей статьи.

Строительные и иные работы на земельном участке, **непосредственно связанном с земельным участком** в границах территории объекта культурного наследия, проводятся при наличии в проектной документации разделов об обеспечении сохранности указанного объекта культурного наследия или о проведении спасательных археологических полевых работ или проекта обеспечения сохранности указанного объекта культурного наследия либо плана проведения спасательных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на указанный объект культурного наследия, согласованных с региональным органом охраны объектов культурного наследия.

Для данного объекта культурного наследия отсутствуют утверждённые границы территории и зоны охраны. Согласно ст. 34.1 Федерального закона от 25.06.2002 N 73-ФЗ (ред. от 11.06.2021) "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации" для объектов культурного наследия, включённых в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, за исключением объектов археологического наследия, некрополей, захоронений, расположенных в границах некрополей, произведений монументального искусства, а также памятников и ансамблей, расположенных в границах достопримечательного места, **устанавливаются защитные зоны**.

Защитными зонами объектов культурного наследия являются территории, которые прилегают к включенным в реестр памятникам и ансамблям и в границах которых в целях обеспечения сохранности объектов культурного наследия и композиционно-видовых связей (панорам) запрещаются строительство объектов капитального строительства и их реконструкция, связанная с изменением их параметров (высоты, количества этажей, площади), за исключением строительства и реконструкции линейных объектов.

В случае отсутствия утвержденных границ территории объекта культурного наследия, расположенного вне границ населенного пункта, границы защитной зоны такого объекта устанавливаются на расстоянии 300 метров от линии внешней

стены памятника либо от линии общего контура ансамбля, образуемого соединением внешних точек наиболее удаленных элементов ансамбля, включая парковую территорию.

Защитная зона объекта культурного наследия прекращает существование со дня внесения в Единый государственный реестр недвижимости сведений о зонах охраны такого объекта культурного наследия, установленных в соответствии со статьей 34 настоящего Федерального закона. Защитная зона объекта культурного наследия также прекращает существование в случае исключения объекта культурного наследия из единого государственного реестра объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации. При этом принятие решения о прекращении существования такой зоны не требуется.

Участки под кадастровыми номерами 46:06:131101:28, 46:06:131101:37, 46:06:131101:46, 46:06:131101:49 частично попадают в охранную зону объекта культурного наследия регионального значения «Братская могила жителей поселка Большой Дуб (82 человека стариков, женщин и детей), зверски сожженных и расстрелянных немецко-фашистскими захватчиками в 1942 году. Памятник сооружен в 1975 г».

Участки с кадастровыми номерами 46:06:131101:2, 46:06:131101:30, 46:06:131101:31, 46:06:131101:32, 46:06:131101:33, 46:06:131101:34, 46:06:131101:35, 46:06:131101:38, 46:06:131101:44, 46:06:131101:45, 46:06:131101:47, 46:06:131102:1, 46:06:131102:5, 46:06:131102:6, 46:06:131103:1, 46:06:131103:5, 46:06:131401:5, 46:06:131401:23, 46:06:131401:27, 46:06:131401:29, 46:06:131401:31, 46:06:131501:118 расположены вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

Сведениями об отсутствии на испрашиваемых земельных участках выявленных объектов культурного наследия - памятников археологии либо объектов археологии, обладающих признаками объекта культурного наследия, комитет по охране объектов культурного наследия Курской области не располагает. Учитывая изложенное, в случае проведения земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, заказчик работ в соответствии со ст. 28, 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального закона от 25.06.2002 г. №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» обязан:

- обеспечить проведение и финансирование историко- культурной экспертизы земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ путем археологической разведки, в порядке, установленном ст. 45.1 Федерального закона;

- представить в комитет по охране объектов культурного наследия Курской области документацию, подготовленную на основе археологических полевых работ, содержащую результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на испрашиваемом земельном участке, подлежащем воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, а также заключение государственной историко-культурной экспертизы указанной документации либо земельного участка.

В случае обнаружения в границах земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, и после принятия комитетом по охране объектов культурного наследия Курской области решения о включении данных объектов в перечень выявленных объектов культурного наследия:

- разработать в составе проектной документации раздел об обеспечении сохранности выявленного объекта культурного наследия или о проведении спасательных, археологических, полевых работ или проект по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия либо план проведения спасательных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на указанный объект культурного наследия (далее – документация или раздел документации, обосновывающий меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия);

- получить по документации или разделу документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия, заключение государственной историко-культурной экспертизы и представить его совместно с указанной документацией в комитет по охране объектов культурного наследия Курской области на согласование;

- обеспечить реализацию согласованной комитетом по охране объектов культурного наследия Курской области документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия.

Зам. председателя комитета Е.Д. Барыбина

Коняева Н.С.
Черникова И.В.
(4712) 51-15-96

Приложение П (обязательное)

Информационные письма от администрации муниципального образования



МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН
«ЖЕЛЕЗНОГОРСКИЙ РАЙОН» КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

АДМИНИСТРАЦИЯ ЖЕЛЕЗНОГОРСКОГО РАЙОНА КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

307170, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, 52
тел. (47148) 4-16-33, факс (47148) 2-12-38, e-mail: zhelrayon@mail.ru

17.08.2021 № 06-2654

на № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «Кузбасспромэксперт»
А.С. Киселевой

Уважаемая Анастасия Сергеевна!

На Ваш запрос от 10.08.2021года №380 для разработки проектной документации «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши» Администрация Железногорского района Курской области предоставляет следующую информацию:

1. В границах проектируемого объекта расположено 3 кладбища на земельных участках с кадастровыми номерами: а)Б.Дуб 46:06:131102:1; б)Золотой(малое) 46:06:131103:15; в) Золотой(большое) 46:06:131103:1
2. Особо охраняемых природных территорий нет. Обращаем Ваше внимание, что на земельном участке с кадастровым номером 46:06:131101:29 расположен мемориал «Большой Дуб». Категория земель: Земли особо охраняемых территорий и объектов. Собственность Курской области.
3. Полигонов ТБО и свалок нет в границах проектируемого объекта.
4. В границах проектируемого объекта отсутствуют: зоны отдыха (санатории, курорты, дома отдыха, стационарные лечебно-профилактические учреждения), рекреационные зоны, садоводческие товарищества, коллективные или индивидуальные дачные и садово-огородные участки, спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские учреждения, лечебно- профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования.
5. Материалами изысканий прошлых лет на исследуемой территории границах проектируемого объекта не располагаем.
6. Материалов о наличии и месторасположении в районе изысканий и в радиусе 1000м источников водоснабжения и размеров поясов зон их санитарной охраны не установлено.
7. Особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодьев нет.
8. Сведений о наличии, месторасположении и размере зон поясов санитарной охраны (ЗСО), находящихся в границах участка изысканий и в радиусе 1000 м.
9. В границах проектируемого объекта на земельном участке с кадастровым номером 46:06:131101:28 расположено лесное озеро, на землях лесного фонда.
10. В границах проектируемого объекта на земельном участке с кадастровым номером 46:06:131101:28 расположены земли лесного фонда, 140 Га. Собственность РФ.
11. На земельном участке с кадастровым номером 46:06:131101:29 расположен музей-заповедник «Большой Дуб», категория земель: земли особо охраняемых территорий и объектов. Собственность Курской области.

Глава Железногорского района **А.Д. Фролков**

Жиленко Г.В.
8(47148)-2-58-28

Приложение Р (обязательное)

Письмо «О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий» от 30.04.2020г. Минприроды России

МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минприроды России)

ул. Б. Грузинская, д. 4/6, Москва, 125993,
тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10
сайт: www.mnr.gov.ru
e-mail: mnrmoskva@mnr.gov.ru
телетайп 112542 СФЕРА

30.04.2020 № 15-47/10213
на № _____ от _____

ФАУ «Главгосэкспертиза»
Минстроя России

Фуркасовский пер., д.6, Москва, 101000

О предоставлении информации для
инженерно-экологических изысканий

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации в соответствии с письмом от 04.02.2020 № 09-1/1137-СБ направляет актуализированный перечень особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения.

Дополнительно сообщаем, что перечень содержит действующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения, создаваемые в рамках национального проекта «Экология» (далее – Проект). Окончание реализации Проекта запланировано на 31.12.2024. Учитывая изложенное данное письмо считается действительным до наступления указанной даты.

Дополнительно сообщаем, что в настоящее время не для всех федеральных ООПТ установлены охранные зоны, учитывая изложенное перечень не содержит районы в которых находятся охранные зоны федеральных ООПТ.

Минприроды России считаем возможным использовать данное письмо с приложенным перечнем при проведении инженерных изысканий и разработке проектной документации на территориях административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации отсутствующих в перечне, в качестве информации уполномоченного государственного органа исполнительной власти в сфере охраны окружающей среды об отсутствии ООПТ федерального значения.

При реализации объектов на территории административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации указанных в перечне и сопредельных с ними, необходимо обращаться за информацией подтверждающей отсутствии/наличии ООПТ федерального значения в федеральный орган исполнительной власти, в чьем ведении находится соответствующая ООПТ.

Минприроды России просит направить данное письмо с перечнем для использования в работе и размещения на официальных сайтах в подведомственные организации, уполномоченные на проведение государственной экологической экспертизы регионального уровня, а также на проведение государственной экспертизы проектной документации регионального уровня.

Приложение: на 31 листе.

Заместитель директора Департамента государственной политики и регулирования в сфере развития ООПТ и Байкальской природной территории А.И. Григорьев

Исп. Гапиенко С.А. (495) 252-23-61 (доб. 1945)

ФАУ «Главгосэкспертиза России»
Вх. № 7831 (1+31)
12.05.2020

2

Приложение к письму Минприроды России
от_____№_____

Перечень муниципальных образований субъектов Российской Федерации, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения в рамках национального проекта «Экология».

Код субъекта РФ	Субъект Российской Федерации	Административно-территориального единица субъекта РФ	Категория федерального ООПТ	Название ООПТ	Принадлежность
1	Республика Адыгея	Майкопский район	Государственный природный заповедник	Кавказский имени Х.Г. Шапошникова	Минприроды России
	Республика Адыгея	г. Майкоп	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрарий Адыгейского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Адыгейский государственный университет"
2	Республика Башкортостан	Бурзянский район	Государственный природный заповедник	Башкирский	Минприроды России
	Республика Башкортостан	Бурзянский район	Государственный природный заповедник	Шульган-Таш	Минприроды России
	Республика Башкортостан	Белорецкий район ЗАТО г. Межгорье	Государственный природный заповедник	Южно-Уральский	Минприроды России
	Республика Башкортостан	г. Уфа	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад-институт Уфимского научного центра РАН	РАН, Учреждение РАН Ботанический сад – институт Уфимского научного центра РАН
	Республика Башкортостан	Бурзянский район, Кугарчинский район, Мелеузовский район	Национальный парк	Башкирия	Минприроды России

21

46	Курская область	Горшечинский, Курский, Мантуровский, Медвенский, Обоянский, Пристенский	Государственный природный заповедник	Центрально-Черноземный имени профессора В.В. Алехина	Минприроды России
47	Ленинградская область	Гатчинский, Лужский	Государственный природный заказник	Мшинское болото	Минприроды России
	Ленинградская область	Лодейнопольский	Государственный природный заповедник	Нижне-Свирский	Минприроды России
	Ленинградская область	Выборгский, Кингисеппский, акватория Финского залива	государственный природный заповедник	Восток Финского Залива	Минприроды России
48	Липецкая область	Усманский	Государственный природный заповедник	Воронежский имени В.М. Пескова	Минприроды России
	Липецкая область	Елецкий, Задонский, Краснинский, Липецкий	Государственный природный заповедник	Галичья гора	Министерство образования и науки Российской Федерации
	Липецкая область	Становлянский район	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрологический парк «Лесостепная опытно-селекционная станция»	ФГУП - дендрологический парк "Лесостепная опытно-селекционная станция"
49	Магаданская область	Ольский, Среднеканский	Государственный природный заповедник	Магаданский	Минприроды России
	Магаданская область	Ольский	Памятник природы	Остров Талан	Федеральное агентство научных организаций
50	Московская область	Серпуховский	Государственный природный заповедник	Приокско-Террасный имени М.А. Заблоцкого	Минприроды России
	Московская область	г.о.Балашиха, г.о. Королев, г.о. Мытищи, Пушкинский, Щелковский,	Национальный парк	Лосиный остров	Минприроды России
	Московская область	Волоколамский, Клинский, Лотошинский	Национальный парк	Государственный комплекс «Завидово»	ФСО

Приложение С (обязательное)

Сведения о кладбищах и местах захоронения

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН
«ЖЕЛЕЗНОГОРСКИЙ РАЙОН» КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

АДМИНИСТРАЦИЯ ЖЕЛЕЗНОГОРСКОГО РАЙОНА КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

307170, Курская обл., г. Железногорск, ул. Ленина, 52
тел. (47148) 4-16-33, факс (47148) 2-12-38, e-mail: zhelrayon@mail.ru

15.10.2021 № 06-3692

на № 391 от 11.10.2021г.

Генеральному директору
ООО «Кузбасспромэксперт»
Киселевой А.С.

Администрация Железногорского района Курской области не является собственником кладбищ Большой Дуб (кадастровый номер участка 46:06:131102:1), Золотой (малое) (кадастровый номер участка 46:06:131103:15), Золотой (большое) (кадастровый номер участка 46:06:131103:1), поэтому запрашиваемой Вами информацией не располагает.

Собственником кладбищ Большой Дуб (кадастровый номер участка 46:06:131102:1) и Золотой (большое) (кадастровый номер участка 46:06:131103:1) является МО «Город Железногорск».

Собственником кладбища Золотой (малое) (кадастровый номер участка 46:06:131103:15) является МО «Веретенинский сельсовет».

На основании вышеизложенного, за интересующей информацией по кладбищам, Администрация Железногорского района рекомендует обратиться в Администрацию города Железногорска и администрацию Веретенинского сельсовета.

И.о.Главы Железногорского района Е.Н.Кириченко

Исп.:Елена Алексеевна Чаплыгина,
тел.(847148)2-64-51

Приложение Т (обязательное)

Сведения о скотомогильниках (биотермических ямах) и сибиреязвенных

АДМИНИСТРАЦИЯ
КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ
КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

305000 г. Курск, ул. Радищева, 17
телефоны: 52-11-83;52-05-54; 52-05-74
E-mail:vetkursk@kursk.line.ru

18.08.2021 № 07.3-01-39/3572

На № 373 от 10.08.2021

Генеральному директору
ООО «Кузбасспромэксперт»

А.С. Киселевой

В соответствии с Вашим запросом управление ветеринарии Курской области сообщает следующее.

В районе проведения инженерных изысканий (согласно приложенных к запросу сведений) на объекте: «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5» Железногорский район Курской области, скотомогильники, биотермические ямы и сибиреязвенные захоронения не зарегистрированы.

Заместитель начальника управления

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат 53A528F53325CA316A49AA52724E8B0387F82DE3
Владелец: **Носов Сергей Владимирович**
Действителен с 15.12.2020 по 15.03.2022

С.В. Носов

М.Ю. Багута
8 (4712) 52-05-54

Приложение У (обязательное)

Сведения о полезных ископаемых

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
(Роснедра)

ДЕПАРТАМЕНТ ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ ПО ЦЕНТРАЛЬНОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ
(Центрнедра)

Варшавское шоссе, д. 39-а, г. Москва, 117105
Тел. (499) 678-52-12, факс (499) 678-51-78
E-mail: center@rosnedra.gov.ru

28.02.2023г. № 10КРС-10189
на № б/н от 31.01.2022

Генеральному директору
ООО «Кузбасспромэксперт»
Киселеву А.С.

пр. Весенний, д. 6, кв./офис 60,
Кемеровская область-Кузбасс обл., 650071.
тел. 8 923-000-07-65
E-mail: infokpe@mail.ru
ИНН 4205299639
ОГРН 1144205019936

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № КРС 000626
об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки

Выдано: Департаментом по недропользованию по Центральному федеральному округу.

1. Заявитель: ООО «Кузбасспромэксперт».
2. Данные об участке предстоящей застройки: Железногорский район, Курская область*

*Географические координаты участка предстоящей застройки и копия топографического плана участка предстоящей застройки приведены в приложении к настоящему заключению, являющемуся его неотъемлемой составной частью.

3. В границах участка предстоящей застройки месторождения полезных ископаемых в недрах отсутствуют.

4. Срок действия заключения: до 28.02.2023.

Настоящее заключение содержит сведения об отсутствии запасов полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, предусмотренные статьей 25 Закона Российской Федерации от 21 февраля 1992 г. № 2395-1 «О недрах».

Иную геологическую информацию о недрах, в том числе информацию о месторождениях подземных вод, заявитель вправе получить в порядке, предусмотренном статьей 27 Закона Российской Федерации «О недрах», постановлением Правительства Российской Федерации от 2 июня 2016 г. №492 «Об утверждении Правил использования геологической информации о недрах, обладателем которой является Российская Федерация», приказом Минприроды России от 5 мая 2012 г. №122 «Об утверждении Административного регламента Федерального агентства по недропользованию по предоставлению государственной услуги по предоставлению в пользование геологической информации о недрах, полученной в результате государственного геологического изучения недр».

Неотъемлемое приложение:

Сведения о географических координатах участка предстоящей застройки и копия топографического плана участка предстоящей застройки (в соответствии с заявочными материалами) на 1л.

Врио начальника Департамента  С.Б. Михайлов

Географические координаты угловых точек контура участка предстоящей застройки

Точка	Северная широта			Восточная долгота		
	Градусы	Минуты	Секунды	Градусы	Минуты	Секунды
	Система координат ГСК-2011					
1	52	16	7.93538	35	20	26.52062
2	52	16	11.48236	35	20	31.17953
3	52	16	24.00068	35	20	39.86657
4	52	16	30.74152	35	20	43.53427
5	52	16	40.85259	35	20	55.67235
6	52	16	51.23893	35	21	54.89411
7	52	16	56.02230	35	22	22.92689
8	52	16	50.75011	35	22	25.39865
9	52	17	4.05715	35	22	50.85464
10	52	17	9.12074	35	23	8.79286
11	52	17	5.14124	35	23	25.89072
12	52	17	5.70134	35	24	10.39496
13	52	16	32.91676	35	24	11.72406
14	52	15	34.53629	35	24	13.43399
15	52	15	33.21785	35	24	5.80146
16	52	15	33.98480	35	22	7.30802
17	52	15	26.03764	35	22	1.08268
18	52	15	25.78876	35	21	58.38506
19	52	16	7.39136	35	20	26.38104

Условные обозначения:

контур участка предстоящей застройки

Приложение – Копия топографического плана участка предстоящей застройки

Масштаб 1:10 000

Формат А0



Приложение Ф (обязательное)

Сведения об общераспространенных полезных ископаемых

АДМИНИСТРАЦИЯ
КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

КОМИТЕТ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
КУРСКОЙ ОБЛАСТИ
(КУРСКОБЛПРИРОДНАДЗОР)

305023, г. Курск, ул. 3-я Песковская, д. 40
Почтовый адрес: 305021, г. Курск, ул. Школьная, д. 50
тел.: +7 (4712) 53-23-05, факс: +7 (4712) 53-23-05
e-mail: ecolog46@rkursk.ru;
www.ecolog46.ru

07.09.2021 № 10.2-03-24/8444

На № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «КУЗБАССПРОМЭКСПЕРТ»

А.С. Киселевой

Уважаемая Анастасия Сергеевна!

Комитет природных ресурсов Курской области на Ваш запрос от 10.08.2021 № 375 о предоставлении сведений о наличии (отсутствии) общераспространенных полезных ископаемых в районе изысканий в связи с разработкой проектной документации: «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши № 5», сообщает.

Под испрашиваемым участком работ не имеется участков недр местного значения, находящихся в утвержденном Перечне участков недр местного значения на территории Курской области, содержащих общераспространенные полезные ископаемые, месторождений общераспространенных полезных ископаемых, учтенных государственным балансом полезных ископаемых.

Заместитель
председателя комитета

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат 0C75C0F2A88B0E946D5B2B5E6B9CF0AA5A8
Владелец Володько Александр Викторович
Действителен с 23.06.2021 по 23.09.2022

А.В.Володько

Исполнитель Л.С.
+7 (4712) 53-23-05 (доб. 480)
gosekspertiza.ecolog46@rkursk.ru

Приложение Х.1 (обязательное)

Протоколы лабораторных исследований почвы и грунтов на показатели плодородия

Протокол испытаний № 2753/110821-П-1 от 28.09.2021

Испытательная лаборатория
ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения»

ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения»
Испытательная лаборатория ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения»
Отдел Лабораторно-инструментальных измерений
Фактический адрес:105082, г. Москва, Переведеновский пер., д.13, стр.16, офис 216
Юридический адрес: 105082, Москва, Переведеновский пер., д. 13, стр.16 (пом. 1 комн. 54)
Тел/факс: (495)229-14-92
Laboratory_TehResheniya@ecostandard.ru
Аттестат аккредитации RA.RU.22ЭП54

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель Испытательной лаборатории
ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения»
Кипина Ю.А.
28.09.2021г.

М.П.

Протокол исследования почвы
№ 2753/110821-П-1 от 28.09.2021 г.

1. **Заказчик:** *ООО «Кузбасспромэксперт», г. Кемерово*
2. **Наименование места отбора проб:** *«Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5»*
3. **Адрес объекта:** *РФ, Курская область, Железногорский район, АО «Михайловский ГОК им. А.В. Варичева»*
4. **Характеристика места отбора проб:** *естественный рельеф*

Шифр пробы:	Наименование пробы:	Место отбора проб:	Точка отбора проб
2753/110821-П-1	Проба 1	Почвенный разрез 1	Горизонт А
2753/110821-П-2	Проба 2	Почвенный разрез 1	Горизонт В
2753/110821-П-3	Проба 3	Почвенный разрез 1	Горизонт С
2753/110821-П-4	Проба 4	Почвенный разрез 2	Горизонт А
2753/110821-П-5	Проба 5	Почвенный разрез 2	Горизонт В
2753/110821-П-6	Проба 6	Почвенный разрез 2	Горизонт С
2753/110821-П-7	Проба 7	Почвенный разрез 3	Горизонт А
2753/110821-П-8	Проба 8	Почвенный разрез 3	Горизонт В
2753/110821-П-9	Проба 9	Почвенный разрез 3	Горизонт С
2753/110821-П-10	Проба 10	Почвенный разрез 4	Горизонт А
2753/110821-П-11	Проба 11	Почвенный разрез 4	Горизонт В
2753/110821-П-12	Проба 12	Почвенный разрез 4	Горизонт С

5. **Наименование пробы:** почва
6. **Цель работ:** агрохимический анализ почвы
7. **Дата отбора проб:** 11.08.2021 г.
8. **Дата поступления проб в лабораторию:** 11.08.2021 г.
9. **Дата выполнения анализа проб:** 11.08.2021-28.09.2021 гг.
10. **Дополнительные сведения:** Пробы предоставлены Заказчиком. Исполнитель не несет ответственности за правильность отбора и соблюдение условий транспортирования образцов заказчиком.
11. **Нормативно-методическая документация:**

11.1. ГОСТ Р 58595-2019

Результаты относятся к образцам (пробам) прошедшим испытания.
Протокол испытаний № 2753/110821-П-1 от 28.09.2021
Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения испытательной лаборатории
Страница «1 из 3»

Протокол испытаний № 2753/110821-П-1 от 28.09.2021

12. Результаты испытаний:

Показатель качества, единицы измерения	Результаты исследований						НД на методику выполнения измерений
	2753/110821-П-1	2753/110821-П-2	2753/110821-П-3	2753/110821-П-4	2753/110821-П-5	2753/110821-П-6	
Массовая доля органического вещества, %	3,8	1,67	0,84	2,75	1,23	0,62	ГОСТ 26213 п.1
pH водной вытяжки, ед. pH	5,61	5,54	5,31	6,25	6,37	6,54	ГОСТ 26423-85
Алюминий (подвижн.), мг/кг	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	ПНД Ф 16.2.2:2.3.71-2011
Натрий (подвижн.), % от ЕКО	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	ПНД Ф 16.2.2:2.3.71-2011
Сумма токсичных солей, %	<0,1	0,13	0,12	<0,1	<0,1	0,15	ГОСТ 17.5.4.02

*погрешность измерений согласно НД

Показатель качества, единицы измерения	Результаты исследований						НД на методику выполнения измерений
	2753/110821-П-1	2753/110821-П-2	2753/110821-П-3	2753/110821-П-4	2753/110821-П-5	2753/110821-П-6	
Гранулометрический состав							
>10 мм, %	-	-	-	-	-	-	ГОСТ 12536-2014
10-3 мм, %	3,8	0,8	-	0,1	5,1	0,6	
3-1 мм, %	2,1	0,1	-	2,5	4,0	1,3	
1-0,5 мм, %	4,5	3,8	2,7	5,9	1,9	1,5	
0,5-0,25 мм, %	9,3	2,8	4,5	3,2	12,5	2,6	
0,25-0,1 мм, %	8,8	10,4	5,8	8,4	15,0	15,8	
0,1-0,05 мм, %	18,9	24,1	12,4	13,6	17,5	23,4	
0,05-0,01 мм, %	26,5	33,6	34,3	28,5	26,0	27,6	
<0,01 мм, %	26,1	24,4	40,3	37,8	18,0	27,2	

*погрешность измерений согласно НД

Показатель качества, единицы измерения	Результаты исследований						НД на методику выполнения измерений
	2753/110821-П-1	2753/110821-П-2	2753/110821-П-3	2753/110821-П-4	2753/110821-П-5	2753/110821-П-6	
Cs-137, Бк/кг	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	Методика измерения активности радионуклидов в счетных образцах с использованием программного обеспечения «ПРОГРЕСС»
K-40, Бк/кг	291	211	200	203	393	244	
Th-232, Бк/кг	12	18	23	17	31	19	
Ra-226, Бк/кг	44	24	29	33	15	26	
$A_{эфф}$ (эффективная удельная активность), Бк/кг	86	67	77	74	91	73	

*погрешность измерений согласно НД

Результаты относятся к образцам (пробам) прошедшим испытания.
Протокол испытаний № 2753/110821-П-1 от 28.09.2021
Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения испытательной лаборатории.
Страница «2 из 3»

Протокол испытаний № 2753/110821-П-1 от 28.09.2021

Показатель качества, единицы измерения	Результаты исследований						НД на методику выполнения измерений
	2753/110821-П-7	2753/110821-П-8	2753/110821-П-9	2753/110821-П-10	2753/110821-П-11	2753/110821-П-12	
Массовая доля органического вещества, %	4,12	1,71	0,75	3,26	1,54	0,67	ГОСТ 26213 п.1
pH водной вытяжки, ед. pH	5,9	5,61	4,2	5,9	5,75	4,8	ГОСТ 26423-85
Алюминий (подвижн.), мг/кг	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	ПНД Ф 16.2.2:2.3.71-2011
Натрий (подвижн.), % от ЕКО	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	ПНД Ф 16.2.2:2.3.71-2011
Сумма токсичных солей, %	<0,1	<0,1	0,29	<0,1	<0,1	0,24	ГОСТ 17.5.4.02

*погрешность измерений согласно НД

Показатель качества, единицы измерения	Результаты исследований						НД на методику выполнения измерений
	2753/110821-П-7	2753/110821-П-8	2753/110821-П-9	2753/110821-П-10	2753/110821-П-11	2753/110821-П-12	
Гранулометрический состав							
>10 мм, %	-	-	-	-	-	-	ГОСТ 12536-2014
10-3 мм, %	0,5	0,1	-	-	-	-	
3-1 мм, %	1,5	0,6	1,8	-	0,4	0,1	
1-0,5 мм, %	2,6	3,4	2,3	-	3,5	1,4	
0,5-0,25 мм, %	7,9	10,4	16,9	13,3	12,5	12,6	
0,25-0,1 мм, %	13,4	18,7	10,4	12,1	16,8	18,8	
0,1-0,05 мм, %	21,5	24,9	22,4	17,6	25,2	18,9	
0,05-0,01 мм, %	29,1	22,3	14,6	31,1	26,1	29,4	
<0,01 мм, %	23,5	19,6	31,6	25,9	15,5	18,8	

*погрешность измерений согласно НД

Показатель качества, единицы измерения	Результаты исследований						НД на методику выполнения измерений
	2753/110821-П-7	2753/110821-П-8	2753/110821-П-9	2753/110821-П-10	2753/110821-П-11	2753/110821-П-12	
Cs-137, Бк/кг	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	Методика измерения активности радионуклидов в счетных образцах с использованием программного обеспечения «ПРОГРЕСС»
K-40, Бк/кг	285	304	265	252	185	216	
Th-232, Бк/кг	16	14	23	22	16	22	
Ra-226, Бк/кг	20	24	29	45	44	45	
$A_{эфф}$ (эффективная удельная активность), Бк/кг	67	70	83	97	82	93	

*погрешность измерений согласно НД

Примечание (при наличии): -
Мнение и интерпретация (при наличии): -

Результаты относятся к образцам (пробам) прошедшим испытания.
Протокол испытаний № 2753/110821-П-1 от 28.09.2021
Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения испытательной лаборатории.
Страница «3 из 3»

Протокол испытаний № 2753/110821-П-13 от 28.09.2021

Испытательная лаборатория
ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения»

ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения»
Испытательная лаборатория ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения»
Отдел Лабораторно-инструментальных измерений
Фактический адрес:105082, г. Москва, Переведеновский пер., д.13, стр 16, офис 216
Юридический адрес: 105082, Москва, Переведеновский пер., д. 13, стр.16 (пом. 1 комн. 54)
Тел/факс: (495)229-14-92
Laboratory_TehResheniya@ecostandard.ru
Аттестат аккредитации RA.RU.22ЭЛ54

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель Испытательной лаборатории
ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения»
Юлина Ю.А.
28.09.2021г.

М.П.

Протокол исследования почвы
№ 2753/110821-П-13 от 28.09.2021 г.

1. **Заказчик**: *ООО «Кузбасспромэксперт», г. Кемерово*
2. **Наименование места отбора проб**: *«Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5»*
3. **Адрес объекта**: *РФ, Курская область, Железногорский район, АО «Михайловский ГОК им. А.В. Варичева»*
4. **Характеристика места отбора проб**: *естественный рельеф*

Шифр пробы:	Наименование пробы:	Место отбора проб:	Точка отбора проб
2753/110821-П-13	Проба 13	Почвенный разрез 5	Горизонт А
2753/110821-П-14	Проба 14	Почвенный разрез 5	Горизонт В
2753/110821-П-15	Проба 15	Почвенный разрез 5	Горизонт С
2753/110821-П-16	Проба 16	Почвенный разрез 6	Горизонт А
2753/110821-П-17	Проба 17	Почвенный разрез 6	Горизонт В
2753/110821-П-18	Проба 18	Почвенный разрез 6	Горизонт С
2753/110821-П-19	Проба 19	Почвенный разрез 7	Горизонт А
2753/110821-П-20	Проба 20	Почвенный разрез 7	Горизонт В
2753/110821-П-21	Проба 21	Почвенный разрез 7	Горизонт С
2753/110821-П-22	Проба 22	Почвенный разрез 8	Горизонт А
2753/110821-П-23	Проба 23	Почвенный разрез 8	Горизонт В
2753/110821-П-24	Проба 24	Почвенный разрез 8	Горизонт С

5. **Наименование пробы:** почва
6. **Цель работ**: агрохимический анализ почвы
7. **Дата отбора проб**: 11.08.2021 г.
8. **Дата поступления проб в лабораторию**: 11.08.2021 г.
9. **Дата выполнения анализа проб**: 11.08.2021-28.09.2021 гг.
10. **Дополнительные сведения:** Пробы предоставлены Заказчиком. Исполнитель не несет ответственности за правильность отбора и соблюдение условий транспортирования образцов заказчиком.
11. **Нормативно-методическая документация**:
11.1. ГОСТ Р 58595-2019

Результаты относятся к образцам (пробам) прошедшим испытания.
Протокол испытаний № 2753/110821-П-13 от 28.09.2021
Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения испытательной лаборатории

Протокол испытаний № 2753/110821-П-13 от 28.09.2021

12. Результаты испытаний:

Показатель качества, единицы измерения	Результаты исследований						НД на методику выполнения измерений
	2753/110821-П-13	2753/110821-П-14	2753/110821-П-15	2753/110821-П-16	2753/110821-П-17	2753/110821-П-18	
Массовая доля органического вещества, %	2,29	1,13	0,74	3,26	1,79	0,68	ГОСТ 26213 п.1
pH водной вытяжки, ед. pH	6,35	6,12	5,84	6,19	5,72	5,46	ГОСТ 26423-85
Алюминий (подвижн.), мг/кг	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	ПНД Ф 16.2.2:2.3.71-2011
Натрий (подвижн.), % от ЕКО	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	ПНД Ф 16.2.2:2.3.71-2011
Сумма токсичных солей, %	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ГОСТ 17.5.4.02

*погрешность измерений согласно НД

Показатель качества, единицы измерения	Результаты исследований						НД на методику выполнения измерений
	2753/110821-П-13	2753/110821-П-14	2753/110821-П-15	2753/110821-П-16	2753/110821-П-17	2753/110821-П-18	
Гранулометрический состав							
>10 мм, %	-	-	-	-	-	-	ГОСТ 12536-2014
10-3 мм, %	-	-	-	-	-	-	
3-1 мм, %	0,1	-	6,8	-	-	-	
1-0,5 мм, %	1,3	0,4	9,5	0,4	0,8	2,6	
0,5-0,25 мм, %	2,6	6,8	13,2	5,6	1,9	7,2	
0,25-0,1 мм, %	15,8	5,3	4,3	7,0	13,0	6,9	
0,1-0,05 мм, %	19,4	15,6	13,4	26,2	24,1	16,5	
0,05-0,01 мм, %	35,2	43,4	30,1	29,5	37,8	27,6	
<0,01 мм, %	25,6	28,5	22,7	31,3	22,4	39,2	

*погрешность измерений согласно НД

Показатель качества, единицы измерения	Результаты исследований						НД на методику выполнения измерений
	2753/110821-П-13	2753/110821-П-14	2753/110821-П-15	2753/110821-П-16	2753/110821-П-17	2753/110821-П-18	
Cs-137, Бк/кг	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	Методика измерения активности радионуклидов в счетных образцах с использованием программного обеспечения «ПРОГРЕСС»
K-40, Бк/кг	234	196	315	359	329	276	
Th-232, Бк/кг	17	20	13	23	28	15	
Ra-226, Бк/кг	29	36	41	34	25	17	
$A_{эфф}$ (эффективная удельная активность), Бк/кг	72	80	86	96	91	61	

*погрешность измерений согласно НД

Результаты относятся к образцам (пробам) прошедшим испытания.
Протокол испытаний № 2753/110821-П-13 от 28.09.2021
Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения испытательной лаборатории.
Страница «2 из 3»

Протокол испытаний № 2753/110821-П-13 от 28.09.2021

Показатель качества, единицы измерения	Результаты исследований						НД на методику выполнения измерений
	2753/110821-П-19	2753/110821-П-20	2753/110821-П-21	2753/110821-П-22	2753/110821-П-23	2753/110821-П-24	
Массовая доля органического вещества, %	2,85	1,36	0,55	2,16	1,07	0,37	ГОСТ 26213 п.1
pH водной вытяжки, ед. pH	5,72	5,56	5,21	5,94	5,66	5,7	ГОСТ 26423-85
Алюминий (подвижн.), мг/кг	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	ПНД Ф 16.2.2:2.3.71-2011
Натрий (подвижн.), % от ЕКО	<0,25	0,26	<0,25	<0,25	0,28	<0,25	ПНД Ф 16.2.2:2.3.71-2011
Сумма токсичных солей, %	<0,1	<0,1	0,14	<0,1	0,12	0,18	ГОСТ 17.5.4.02

*погрешность измерений согласно НД

Показатель качества, единицы измерения	Результаты исследований						НД на методику выполнения измерений
	2753/110821-П-19	2753/110821-П-20	2753/110821-П-21	2753/110821-П-22	2753/110821-П-23	2753/110821-П-24	
Гранулометрический состав							
>10 мм, %	-	-	-	-	-	-	ГОСТ 12536-2014
10-3 мм, %	-	-	-	-	-	-	
3-1 мм, %	0,1	-	-	-	-	2,3	
1-0,5 мм, %	1,4	-	0,2	0,3	5,8	2,5	
0,5-0,25 мм, %	12,6	7,5	8,1	3,4	9,5	3,6	
0,25-0,1 мм, %	18,8	17,3	7,5	12,8	13,7	16,8	
0,1-0,05 мм, %	18,9	15,4	28,4	18,6	14,5	22,4	
0,05-0,01 мм, %	29,4	34,1	31,5	28,2	42,1	25,6	
<0,01 мм, %	18,8	25,7	24,3	36,7	14,4	26,8	

*погрешность измерений согласно НД

Показатель качества, единицы измерения	Результаты исследований						НД на методику выполнения измерений
	2753/110821-П-19	2753/110821-П-20	2753/110821-П-21	2753/110821-П-22	2753/110821-П-23	2753/110821-П-24	
Cs-137, Бк/кг	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	Методика измерения активности радионуклидов в счетных образцах с использованием программного обеспечения «ПРОГРЕСС»
K-40, Бк/кг	216	285	247	284	338	253	
Th-232, Бк/кг	31	22	19	21	18	28	
Ra-226, Бк/кг	23	26	34	32	46	27	
$A_{эфф}$ (эффективная удельная активность), Бк/кг	83	80	81	85	100	86	

*погрешность измерений согласно НД

Примечание (при наличии): -
Мнение и интерпретация (при наличии): -

Результаты относятся к образцам (пробам) прошедшим испытания.
Протокол испытаний № 2753/110821-П-13 от 28.09.2021
Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения испытательной лаборатории.
Страница «3 из 3»

Протокол испытаний № 2753/110821-П-13 от 28.09.2021

Испытательная лаборатория
ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения»

ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения»
Испытательная лаборатория ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения»
Отдел Лабораторно-инструментальных измерений
Фактический адрес:105082, г. Москва, Переведеновский пер., д.13, стр.16, офис 216
Юридический адрес: 105082, Москва, Переведеновский пер., д. 13, стр.16 (пом. 1 комн. 54)
Тел/факс: (495)229-14-92
Laboratory_TehResheniya@ecostandard.ru
Аттестат аккредитации RA.RU.223П54

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель Испытательной лаборатории
ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения»
Ильина Ю.А.
28.09.2021г.

М.П.

Протокол исследования почвы
№ 2753/110821-П-13 от 28.09.2021 г.

1. **Заказчик:** *ООО «Кузбасспромэксперт», г. Кемерово*
2. **Наименование места отбора проб:** *«Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5»*
3. **Адрес объекта:** *РФ, Курская область, Железногорский район, АО «Михайловский ГОК им. А.В. Варичева»*
4. **Характеристика места отбора проб:** *естественный рельеф*

Шифр пробы:	Наименование пробы:	Место отбора проб:	Глубина отбора, м
2753/110821-П-25	Проба 25	Прикопка 1	0,0-0,4
2753/110821-П-26	Проба 26	Прикопка 2	0,0-0,4
2753/110821-П-27	Проба 27	Прикопка 3	0,0-0,4
2753/110821-П-28	Проба 28	Прикопка 4	0,0-0,4
2753/110821-П-29	Проба 29	Прикопка 5	0,0-0,4
2753/110821-П-30	Проба 30	Прикопка 6	0,0-0,4
2753/110821-П-31	Проба 31	Прикопка 7	0,0-0,4
2753/110821-П-32	Проба 32	Прикопка 8	0,0-0,4
2753/110821-П-33	Проба 33	Прикопка 9	0,0-0,4
2753/110821-П-34	Проба 34	Прикопка 10	0,0-0,4
2753/110821-П-35	Проба 35	Прикопка 11	0,0-0,4
2753/110821-П-36	Проба 36	Прикопка 12	0,0-0,4

5. **Наименование пробы:** почва
6. **Цель работ:** агрохимический анализ почвы
7. **Дата отбора проб:** 11.08.2021 г.
8. **Дата поступления проб в лабораторию:** 11.08.2021 г.
9. **Дата выполнения анализа проб:** 11.08.2021-28.09.2021 гг.
10. **Дополнительные сведения:** Пробы предоставлены Заказчиком. Исполнитель не несет ответственности за правильность отбора и соблюдение условий транспортирования образцов заказчиком.
11. **Нормативно-методическая документация:**
11.1. ГОСТ Р 58595-2019

Результаты относятся к образцам (пробам) прошедшим испытания.
Протокол испытаний № 2753/110821-П-13 от 28.09.2021
Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения испытательной лаборатории

Протокол испытаний № 2753/110821-П-13 от 28.09.2021

12. Результаты испытаний:

Показатель качества, единицы измерения	Результаты исследований						НД на методику выполнения измерений
	2753/110821-П-25	2753/110821-П-26	2753/110821-П-27	2753/110821-П-28	2753/110821-П-29	2753/110821-П-30	
Массовая доля органического вещества, %	0,29	0,56	0,38	0,45	0,87	0,34	ГОСТ 26213 п.1
pH водной вытяжки, ед. pH	3,37	3,29	3,26	3,81	3,26	3,49	ГОСТ 26423-85
Алюминий (подвижн.), мг/кг	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	ПНД Ф 16.2.2:2.3.71-2011
Натрий (подвижн.), % от ЕКО	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	0,32	<0,25	ПНД Ф 16.2.2:2.3.71-2011
Сумма токсичных солей, %	<0,1	0,13	<0,1	0,15	<0,1	<0,1	ГОСТ 17.5.4.02

*погрешность измерений согласно НД

Показатель качества, единицы измерения	Результаты исследований						НД на методику выполнения измерений
	2753/110821-П-25	2753/110821-П-26	2753/110821-П-27	2753/110821-П-28	2753/110821-П-29	2753/110821-П-30	
Гранулометрический состав							
>10 мм, %	-	-	-	-	-	-	ГОСТ 12536-2014
10-3 мм, %	-	-	-	-	-	-	
3-1 мм, %	-	0,3	0,8	-	-	0,2	
1-0,5 мм, %	0,5	3,6	1,1	0,6	-	0,7	
0,5-0,25 мм, %	3,6	8,5	0,4	9,7	5,3	5,2	
0,25-0,1 мм, %	10,8	3,6	14,4	8,3	17,5	11,2	
0,1-0,05 мм, %	18,5	16,4	16,9	20,7	19,2	13,5	
0,05-0,01 мм, %	23,3	43,1	29,1	33,9	27,6	43,4	
<0,01 мм, %	43,3	24,5	37,3	26,8	30,4	25,8	

*погрешность измерений согласно НД

Показатель качества, единицы измерения	Результаты исследований						НД на методику выполнения измерений
	2753/110821-П-25	2753/110821-П-26	2753/110821-П-27	2753/110821-П-28	2753/110821-П-29	2753/110821-П-30	
Cs-137, Бк/кг	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	Методика измерения активности радионуклидов в счетных образцах с использованием программного обеспечения «ПРОГРЕСС»
K-40, Бк/кг	168	172	135	201	211	236	
Th-232, Бк/кг	33	25	29	23	18	25	
Ra-226, Бк/кг	36	30	41	20	24	27	
$A_{эфф}$ (эффективная удельная активность), Бк/кг	94	78	91	68	67	81	

*погрешность измерений согласно НД

Результаты относятся к образцам (пробам) прошедшим испытания.
Протокол испытаний № 2753/110821-П-13 от 28.09.2021
Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения испытательной лаборатории.
Страница «2 из 3»

Протокол испытаний № 2753/110821-П-13 от 28.09.2021

Показатель качества, единицы измерения	Результаты исследований						НД на методику выполнения измерений
	2753/110821-П-31	2753/110821-П-32	2753/110821-П-33	2753/110821-П-34	2753/110821-П-35	2753/110821-П-36	
Массовая доля органического вещества, %	0,49	0,36	0,52	0,21	0,64	0,43	ГОСТ 26213 п.1
pH водной вытяжки, ед. pH	3,15	3,47	3,28	3,56	3,35	3,14	ГОСТ 26423-85
Алюминий (подвижн.), мг/кг	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	ПНД Ф 16.2.2:2.3.71-2011
Натрий (подвижн.), % от ЕКО	<0,25	0,26	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	ПНД Ф 16.2.2:2.3.71-2011
Сумма токсичных солей, %	<0,1	0,11	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ГОСТ 17.5.4.02

*погрешность измерений согласно НД

Показатель качества, единицы измерения	Результаты исследований						НД на методику выполнения измерений
	2753/110821-П-31	2753/110821-П-32	2753/110821-П-33	2753/110821-П-34	2753/110821-П-35	2753/110821-П-36	
Гранулометрический состав							
>10	-	-	-	-	-	-	ГОСТ 12536-2014
>3	0,2	-	-	0,1	-	-	
3-1 мм, %	-	-	0,6	0,2	-	0,3	
1-0,5 мм, %	-	0,3	-	0,1	0,2	0,1	
0,5-0,25 мм, %	-	5,3	0,3	1,3	0,7	0,4	
0,25-0,1 мм, %	1,7	5,6	2,7	6,0	1,4	3,8	
0,1-0,05 мм, %	17,3	9,4	12,1	12,1	14,9	3,9	
0,05-0,01 мм, %	15,1	22,3	13,9	26,7	16,7	23,3	
<0,01 мм, %	22,5	16,5	14,7	29,3	38,5	46,8	

*погрешность измерений согласно НД

Показатель качества, единицы измерения	Результаты исследований						НД на методику выполнения измерений
	2753/110821-П-31	2753/110821-П-32	2753/110821-П-33	2753/110821-П-34	2753/110821-П-35	2753/110821-П-36	
Cs-137, Бк/кг	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	Методика измерения активности радионуклидов в счетных образцах с использованием программного обеспечения «ПРОГРЕСС»
K-40, Бк/кг	203	264	226	194	161	281	
Th-232, Бк/кг	23	25	32	36	46	42	
Ra-226, Бк/кг	44	56	24	28	31	29	
$A_{эфф}$ (эффективная удельная активность), Бк/кг	92	113	86	95	106	109	

*погрешность измерений согласно НД

Примечание (при наличии): -
Мнение и интерпретация (при наличии): -

Результаты относятся к образцам (пробам) прошедшим испытания.
Протокол испытаний № 2753/110821-П-13 от 28.09.2021
Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения испытательной лаборатории.
Страница «3 из 3»

Приложение Х.2 (обязательное)

Протоколы лабораторных исследований почвы и грунтов на санитарно-эпидемиологические показатели

Протокол испытаний № 2752/100821-П-1 от 28.09.2021

Испытательная лаборатория
ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения»

ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения»
Испытательная лаборатория ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения»
Отдел Лабораторно-инструментальных измерений
Фактический адрес:105082, г. Москва, Переведеновский пер., д.13, стр.16, офис 216
Юридический адрес: 105082, Москва, Переведеновский пер., д. 13, стр.16 (пом. 1 комн. 54)
Тел/факс: (495)229-14-92
Laboratory_TehResheniya@ecostandard.ru
Аттестат аккредитации RA.RU.22ЭП54

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель Испытательной лаборатории
ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения»
Юлина Ю.А.
28.09.2021г.

М.П.

Протокол исследования почвы
№ 2752/100821-П-1 от 28.09.2021 г.

1. **Заказчик:** *ООО «Кузбасспромэксперт», г. Кемерово.*
2. **Наименование объекта:** *«Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5»*
3. **Адрес объекта:** *РФ, Курская область, Железногорский район, АО «Михайловский ГОК им. А.В. Варичева»*
4. **Характеристика места отбора проб:** *естественный рельеф*

Шифр пробы:	Место отбора проб:	Наименование проб:	Глубина отбора проб, м
2752/100821-П-1	Пробная площадка 1	Объединенная проба 1	0,0-0,4
2752/100821-П-2	Пробная площадка 2	Объединенная проба 2	0,0-0,4
2752/100821-П-3	Пробная площадка 3	Объединенная проба 3	0,0-0,4
2752/100821-П-4	Пробная площадка 4	Объединенная проба 4	0,0-0,4
2752/100821-П-5	Пробная площадка 5	Объединенная проба 5	0,0-0,4
2752/100821-П-6	Пробная площадка 6	Объединенная проба 6	0,0-0,4
2752/100821-П-7	Пробная площадка 7	Объединенная проба 7	0,0-0,4
2752/100821-П-8	Пробная площадка 8	Объединенная проба 8	0,0-0,4
2752/100821-П-9	Пробная площадка 9	Объединенная проба 9	0,0-0,4
2752/100821-П-10	Пробная площадка 10	Объединенная проба 10	0,0-0,4
2752/100821-П-11	Пробная площадка 11	Объединенная проба 11	0,0-0,4
2752/100821-П-12	Пробная площадка 12	Объединенная проба 12	0,0-0,4
2752/100821-П-13	Пробная площадка 13	Объединенная проба 13	0,0-0,4
2752/100821-П-14	Пробная площадка 14	Объединенная проба 14	0,0-0,4
2752/100821-П-15	Пробная площадка 15	Объединенная проба 15	0,0-0,4
2752/100821-П-16	Пробная площадка 16	Объединенная проба 16	0,0-0,4
2752/100821-П-17	Пробная площадка 17	Объединенная проба 17	0,0-0,4
2752/100821-П-18	Пробная площадка 18	Объединенная проба 18	0,0-0,4
2752/100821-П-19	Пробная площадка 19	Объединенная проба 19	0,0-0,4
2752/100821-П-20	Пробная площадка 20	Объединенная проба 20	0,0-0,4
2752/100821-П-21	Пробная площадка 21	Объединенная проба 21	0,0-0,4
2752/100821-П-22	Пробная площадка 22	Объединенная проба 22	0,0-0,4
2752/100821-П-23	Фоновая проба	Объединенная проба 23	0,0-0,4

5. **Наименование пробы:** почва
6. **Цель работ:** химический анализ почвы
7. **Дата отбора проб:** 10.08.2021 г.
8. **Дата поступления проб в лабораторию:** 10.08.2021 г.
9. **Дата выполнения анализа проб:** 10.08.2021-28.09.2021 гг.
10. **Дополнительные сведения:** Пробы предоставлены Заказчиком. Исполнитель не несет ответственности за правильность отбора и соблюдение условий транспортирования образцов заказчиком.
11. **Нормативно-методическая документация:** ГОСТ Р 58595-2019

Результаты относятся к образцам (пробам) прошедшим испытания.
Протокол испытаний № 2752/100821-П-1 от 28.09.2021
Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения испытательной лаборатории.
Страница «1 из 3»

Протокол испытаний № 2752/100821-П-1 от 28.09.2021

12. Результаты испытаний:

Показатель качества, единицы измерения	Результат измерения						НД на методику выполнения измерений
	2752/100821-П-1	2752/100821-П-2	2752/100821-П-3	2752/100821-П-4	2752/100821-П-5	2752/100821-П-6	
Водородный показатель солевой вытяжки, ед. pH	5,66	6,14	5,97	5,57	6,36	5,68	ГОСТ 26483
Бенз(а)пирен, мг/кг	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-03
Нефтепродукты, мг/кг	<50	<50	<50	<50	<50	<50	ПНД Ф 16.1:2.2.21-98
Валовое содержание							
Свинец, мг/кг	4,89	6,52	6,95	5,16	5,92	6,87	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.46-06
Кадмий, мг/кг	<0,1	0,31	<0,1	0,14	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.46-06
Медь, мг/кг	6,59	5,71	9,64	7,86	9,45	7,22	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.46-06
Никель, мг/кг	15,0	14,2	13,2	15,1	18,3	17,6	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.46-06
Ртуть, мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.46-06
Цинк, мг/кг	22,9	27,8	32,0	31,7	28,4	23,4	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.46-06
Мышьяк, мг/кг	2,94	3,56	2,12	1,77	3,69	4,85	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.46-06

Показатель качества, единицы измерения	Результат измерения						НД на методику выполнения измерений
	2752/100821-П-7	2752/100821-П-8	2752/100821-П-9	2752/100821-П-10	2752/100821-П-11	2752/100821-П-12	
Водородный показатель солевой вытяжки, ед. pH	5,72	5,6	5,58	5,93	6,25	5,67	ГОСТ 26483
Бенз(а)пирен, мг/кг	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-03
Нефтепродукты, мг/кг	<50	<50	<50	<50	<50	<50	ПНД Ф 16.1:2.2.21-98
Валовое содержание							
Свинец, мг/кг	5,72	4,26	4,94	8,22	4,67	6,38	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.46-06
Кадмий, мг/кг	<0,1	0,13	<0,1	0,24	<0,1	0,18	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.46-06
Медь, мг/кг	6,56	5,65	4,87	6,92	8,78	7,74	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.46-06
Никель, мг/кг	18,2	14,3	14,5	11,6	16,2	15,4	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.46-06
Ртуть, мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.46-06
Цинк, мг/кг	26,9	22,5	30,4	31,0	27,5	34,3	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.46-06
Мышьяк, мг/кг	3,24	3,95	2,72	4,41	4,63	5,28	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.46-06

Результаты относятся к образцам (пробам) прошедшим испытания.
Протокол испытаний № 2752/100821-П-1 от 28.09.2021
Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения испытательной лаборатории.
Страница «2 из 3»

Протокол испытаний № 2752/100821-П-1 от 28.09.2021

Показатель качества, единицы измерения	Результат измерения						НД на методику выполнения измерений
	2752/100821-П-13	2752/100821-П-14	2752/100821-П-15	2752/100821-П-16	2752/100821-П-17	2752/100821-П-18	
Водородный показатель солевой вытяжки, ед. pH	3,6	4,3	4,8	4,6	4,7	3,3	ГОСТ 26483
Бенз(а)пирен, мг/кг	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2:3:3.39-03
Нефтепродукты, мг/кг	<50	<50	<50	<50	<50	<50	ПНД Ф 16.1:2.2.21-98
Валовое содержание							
Свинец, мг/кг	8,25	7,52	6,83	3,24	4,68	7,34	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2:3.46-06
Кадмий, мг/кг	0,18	<0,1	<0,1	0,12	<0,1	0,22	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2:3.46-06
Медь, мг/кг	8,45	4,27	4,16	5,67	9,12	2,74	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2:3.46-06
Никель, мг/кг	14,7	14,4	19,5	11,4	12,6	13,5	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2:3.46-06
Ртуть, мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2:3.46-06
Цинк, мг/кг	29,2	33,5	22,9	29,2	24,7	26,8	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2:3.46-06
Мышьяк, мг/кг	4,64	2,85	2,52	3,77	4,36	3,64	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2:3.46-06

Показатель качества, единицы измерения	Результат измерения					НД на методику выполнения измерений
	2752/100821-П-19	2752/100821-П-20	2752/100821-П-21	2752/100821-П-22	2752/100821-П-23	
Водородный показатель солевой вытяжки, ед. pH	4,9	3,2	4,7	3,8	3,2	ГОСТ 26483
Бенз(а)пирен, мг/кг	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2:3:3.39-03
Нефтепродукты, мг/кг	<50	<50	<50	<50	<50	ПНД Ф 16.1:2.2.21-98
Валовое содержание						
Свинец, мг/кг	6,48	8,15	4,62	9,83	10,64	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2:3.46-06
Кадмий, мг/кг	0,15	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2:3.46-06
Медь, мг/кг	6,82	5,24	6,48	5,86	11,35	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2:3.46-06
Никель, мг/кг	16,1	14,4	12,5	13,2	9,68	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2:3.46-06
Ртуть, мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2:3.46-06
Цинк, мг/кг	35,4	22,7	27,5	37,4	33,9	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2:3.46-06
Мышьяк, мг/кг	3,61	4,25	3,92	5,77	4,85	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2:3.46-06

Примечание (при наличии): -
Мнение и интерпретация (при наличии): -

Результаты относятся к образцам (пробам) прошедшим испытания.
Протокол испытаний № 2752/100821-П-1 от 28.09.2021
Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения испытательной лаборатории.
Страница «3 из 3»

Протокол испытаний № 2759/120821-П-1 от 29.09.2021

Испытательная лаборатория
ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения»

ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения»
Испытательная лаборатория ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения»
Отдел Лабораторно-инструментальных измерений
Фактический адрес:105082, г. Москва, Переведеновский пер., д.13, стр.16, офис 216
Юридический адрес: 105082, Москва, Переведеновский пер., д. 13, стр.16 (пом. 1 комн. 54)
Тел/факс: (495)229-14-92
Laboratory_TehReshenija@ecostandard.ru
Аттестат аккредитации RA.RU.22ЭЛ54

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель Испытательной лаборатории
ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения»
Жилина Ю.А.
29.09.2021г.

М.П.

Протокол исследования почвы
№ 2759/120821-П-1 от 29.09.2021г.

1. **Заказчик**: *ООО «Кузбасспромэксперт», г. Кемерово.*
2. **Наименование объекта**: *«Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5»*
3. **Адрес объекта**: *РФ, Курская область, Железногорский район, АО «Михайловский ГОК им. А.В. Варичева»*
4. **Характеристика места отбора проб**: *нарушенная поверхность*

Шифр пробы:	Место отбора проб:	Наименование проб:	Глубина отбора проб, м
2759/120821-П-1	Пробная площадка 1	Объединенная проба 1	0,0-0,4
2759/120821-П-2	Пробная площадка 2	Объединенная проба 2	0,0-0,4
2759/120821-П-3	Пробная площадка 3	Объединенная проба 3	0,0-0,4
2759/120821-П-4	Пробная площадка 4	Объединенная проба 4	0,0-0,4
2759/120821-П-5	Пробная площадка 5	Объединенная проба 5	0,0-0,4
2759/120821-П-6	Пробная площадка 6	Объединенная проба 6	0,0-0,4
2759/120821-П-7	Пробная площадка 7	Объединенная проба 7	0,0-0,4
2759/120821-П-8	Пробная площадка 8	Объединенная проба 8	0,0-0,4
2759/120821-П-9	Пробная площадка 9	Объединенная проба 9	0,0-0,4
2759/120821-П-10	Пробная площадка 10	Объединенная проба 10	0,0-0,4
2759/120821-П-11	Пробная площадка 11	Объединенная проба 11	0,0-0,4
2759/120821-П-12	Пробная площадка 12	Объединенная проба 12	0,0-0,4
2759/120821-П-13	Пробная площадка 13	Объединенная проба 13	0,0-0,4
2759/120821-П-14	Пробная площадка 14	Объединенная проба 14	0,0-0,4
2759/120821-П-15	Пробная площадка 15	Объединенная проба 15	0,0-0,4
2759/120821-П-16	Пробная площадка 16	Объединенная проба 16	0,0-0,4
2759/120821-П-17	Пробная площадка 17	Объединенная проба 17	0,0-0,4
2759/120821-П-18	Пробная площадка 18	Объединенная проба 18	0,0-0,4
2759/120821-П-19	Пробная площадка 19	Объединенная проба 19	0,0-0,4
2759/120821-П-20	Пробная площадка 20	Объединенная проба 20	0,0-0,4
2759/120821-П-21	Пробная площадка 21	Объединенная проба 21	0,0-0,4
2759/120821-П-22	Пробная площадка 22	Объединенная проба 22	0,0-0,4
2759/120821-П-23	Пробная площадка 23	Объединенная проба 23	0,0-0,4
2759/120821-П-24	Пробная площадка 24	Объединенная проба 24	0,0-0,4

5. **Наименование пробы:** почва, грунт (суглинок-техногем)
6. **Цель работ**: химический анализ грунта
7. **Дата отбора проб**: 12.08.2021 г.
8. **Дата поступления проб в лабораторию**: 12.08.2021 г.
9. **Дата выполнения анализа проб**: 12.08.2021-29.09.2021 гг.
10. **Дополнительные сведения:** Пробы предоставлены Заказчиком. Исполнитель не несет ответственности за правильность отбора и соблюдение условий транспортирования образцов заказчиком.
11. **Нормативно-методическая документация:** ГОСТ Р 58595-2019

Результаты относятся к образцам (пробам) прошедшим испытания.
Протокол испытаний № 2759/120821-П-1 от 29.09.2021
Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения испытательной лаборатории.

Протокол испытаний № 2759/120821-П-1 от 29.09.2021

12. Результаты испытаний:

Показатель качества, единицы измерения	Результат измерения						НД на методику выполнения измерений
	2759/120821-П-1	2759/120821-П-2	2759/120821-П-3	2759/120821-П-4	2759/120821-П-5	2759/120821-П-6	
Водородный показатель солевой вытяжки, ед. pH	3,37	3,29	3,26	3,81	3,26	3,49	ГОСТ 26483
Бенз(а)пирен, мг/кг	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-03
Нефтепродукты, мг/кг	<50,0	<50,0	<50,0	<50,0	<50,0	<50,0	ПНД Ф 16.1:2.2.21-98
Валовое содержание							
Свинец, мг/кг	2,18	3,57	2,95	3,25	3,85	2,46	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.46-06
Кадмий, мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.46-06
Медь, мг/кг	2,36	2,46	2,58	2,28	2,16	2,83	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.46-06
Никель, мг/кг	1,46	1,24	3,52	1,43	2,34	4,27	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.46-06
Ртуть, мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.46-06
Цинк, мг/кг	2,76	2,38	3,15	3,74	2,34	3,66	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.46-06
Мышьяк, мг/кг	1,36	2,43	1,86	1,94	2,16	3,26	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.46-06

Показатель качества, единицы измерения	Результат измерения						НД на методику выполнения измерений
	2759/120821-П-7	2759/120821-П-8	2759/120821-П-9	2759/120821-П-10	2759/120821-П-11	2759/120821-П-12	
Водородный показатель солевой вытяжки, ед. pH	3,20	3,12	3,15	3,23	3,14	3,17	ГОСТ 26483
Бенз(а)пирен, мг/кг	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-03
Нефтепродукты, мг/кг	51,8	<50,0	<50,0	58,4	<50,0	<50,0	ПНД Ф 16.1:2.2.21-98
Валовое содержание							
Свинец, мг/кг	3,32	3,82	2,76	2,54	2,94	3,31	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.46-06
Кадмий, мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.46-06
Медь, мг/кг	2,36	2,74	2,64	4,23	3,65	3,88	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.46-06
Никель, мг/кг	1,33	3,25	4,13	2,46	3,15	4,24	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.46-06
Ртуть, мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.46-06
Цинк, мг/кг	2,39	2,15	3,24	3,42	2,35	3,29	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.46-06
Мышьяк, мг/кг	2,67	1,43	1,24	3,17	3,54	2,96	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.46-06

Результаты относятся к образцам (пробам) прошедшим испытания.
Протокол испытаний № 2759/120821-П-1 от 29.09.2021
Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения испытательной лаборатории.
Страница «2 из 3»

Протокол испытаний № 2759/120821-П-1 от 29.09.2021

Показатель качества, единицы измерения	Результат измерения						НД на методику выполнения измерений
	2759/120821-П-13	2759/120821-П-14	2759/120821-П-15	2759/120821-П-16	2759/120821-П-17	2759/120821-П-18	
Водородный показатель солевой вытяжки, ед. pH	3,15	3,47	3,28	3,56	3,35	3,14	ГОСТ 26483
Бенз(а)пирен, мг/кг	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-03
Нефтепродукты, мг/кг	63,4	<50,0	52,4	<50,0	<50,0	65,7	ПНД Ф 16.1:2.2.21-98
Валовое содержание							
Свинец, мг/кг	2,61	3,37	4,46	3,62	2,18	3,28	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.46-06
Кадмий, мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.46-06
Медь, мг/кг	3,25	3,08	2,76	3,62	4,11	3,36	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.46-06
Никель, мг/кг	4,12	3,42	2,95	2,84	2,56	3,45	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.46-06
Ртуть, мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.46-06
Цинк, мг/кг	5,12	3,25	2,84	2,83	3,16	2,28	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.46-06
Мышьяк, мг/кг	1,55	2,06	2,13	1,93	2,67	2,93	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.46-06

Показатель качества, единицы измерения	Результат измерения						НД на методику выполнения измерений
	2759/120821-П-19	2759/120821-П-20	2759/120821-П-21	2759/120821-П-22	2759/120821-П-23	2759/120821-П-24	
Водородный показатель солевой вытяжки, ед. pH	3,23	3,36	3,73	3,27	3,58	3,93	ГОСТ 26483
Бенз(а)пирен, мг/кг	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-03
Нефтепродукты, мг/кг	<50,0	<50,0	<50,0	55,1	67,2	74,6	ПНД Ф 16.1:2.2.21-98
Валовое содержание							
Свинец, мг/кг	4,33	2,32	3,23	2,44	2,28	2,64	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.46-06
Кадмий, мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.46-06
Медь, мг/кг	3,15	2,95	3,52	3,41	3,09	3,16	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.46-06
Никель, мг/кг	3,28	3,41	3,77	4,16	2,15	3,26	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.46-06
Ртуть, мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.46-06
Цинк, мг/кг	2,62	2,91	3,27	2,69	2,25	3,07	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.46-06
Мышьяк, мг/кг	3,08	3,28	2,69	2,64	2,15	3,52	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.46-06

Примечание (при наличии): -
Мнение и интерпретация (при наличии): -

Результаты относятся к образцам (пробам) прошедшим испытания.
Протокол испытаний № 2759/120821-П-1 от 29.09.2021
Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения испытательной лаборатории.
Страница «3 из 3»

Приложение Ц (обязательное)

Сведения о наличии водозаборных скважин, месторождениях подземных вод, водосборных площадях подземных водных объектов

Федеральное агентство по недропользованию

Федеральное бюджетное учреждение
«ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ФОНД
ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ
ПО ЦЕНТРАЛЬНОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ»
(ФБУ «ТФГИ по Центральному федеральному округу»)

Адрес:117105, Москва, Варшавское шоссе, 39а
Почтовый адрес:117105, Москва, а/я 35
Телефон (495) 989-72-90
Факс (495) 989-72-91
E-mail: fgu@ctfi.ru

Генеральному директору
ООО "Кузбасспромэксперт"

Киселевой А.С.

650071, Кемеровская область,
г. Кемерово, пр. Весенний, 6-60

от 10.09.2021 № 1647
на № 391 от 10.08.2021

Представление информации

На Ваш запрос № 391 от 10.08.2021 г. ФБУ "ТФГИ по Центральному федеральному округу" направляет информацию о наличии водозаборных скважин (местоположение, владелец, наличие лицензии, разрешенный водоотбор, назначение использования, границы ЗСО) и месторождений подземных вод, расположенных в пределах участка изысканий расположенного на территории Железногорского района Курской области и в радиусе 2 км от его границ, необходимую для разработки проектной документации "Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5"

Приложение: Упомянутое – 11 листов текста и 3 рисунка в тексте.

Врио. директора **Е.А.Дрягина**

Кабанова Т.Ю.
8(495)989-72-90

Федеральное агентство по недропользованию

Заказчик: ООО "Кузбасспромэксперт"

Исполнитель: Федеральное бюджетное учреждение "Территориальный фонд геологической информации по Центральному федеральному округу" (ФБУ "ТФГИ по ЦФО")

УТВЕРЖДАЮ:

Врио директора
ФБУ "ТФГИ по Центральному федеральному округу"

_____ Е.А.Дрягина

"10" сентября 2021 г.

Ответственный исполнитель: Кабанова Т.Ю.

ИНФОРМАЦИЯ

о наличии водозаборных скважин (местоположение, владелец, наличие лицензии, разрешенный водоотбор, назначение использования, границы ЗСО) и месторождений подземных вод, расположенных в пределах участка изысканий расположенного на территории Железногорского района Курской области и в радиусе 2 км от его границ, необходимая для разработки проектной документации "Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5"

г. Москва, 2021 г.

2

СОДЕРЖАНИЕ:

ВВЕДЕНИЕ 1

1. Краткий физико-географический очерк 3

2. Геологическое строение и гидрогеологические условия района работ 4

3. Водоснабжение хозяйствующих субъектов и населенных пунктов района работ 4

4. Водозаборы подземных вод в районе работ Заказчика. Зоны санитарной охраны 7

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: 12

Список использованной литературы 13

Список рисунков в тексте:

Рис. 1. Карта фактического материала района работ. Масштаб 1:50 000 5

Рис. 2. Условные обозначения к картам фактического материала 6

Рис. 3. Зоны санитарной охраны 2-го и 3-го поясов ОАО Михайловский ГОК". Масштаб 1 : 10 000 8

ВВЕДЕНИЕ

Информация о наличии водозаборных скважин (местоположение, владелец, наличие лицензии, разрешенный водоотбор, назначение использования, границы ЗСО) и месторождений подземных вод, расположенных в пределах участка изысканий расположенного на территории Железногорского района Курской области и в радиусе 2 км от его границ, необходимая для разработки проектной документации "Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5" предоставляется по запросу ООО "Кузбасспромэксперт" (именуемому в дальнейшем – Заказчик) от 10.08.2021 г. Исх. № 391.

Сведения представлены на основе баз данных ИС Недра*, АСЛН** и открытых геологических материалов, хранящихся в ФБУ "ТФГИ по Центральному федеральному округу" по состоянию на 10.09.2021 года.

Местоположение водозаборных участков в районе работ Заказчика, указано в соответствии с географическими координатами в проекции WGS-84, приведенными в лицензиях на недропользование. Картографический материал представлен на топооснове Gis INTEGRO.

1. Краткий физико-географический очерк района работ

В административном отношении участок изысканий Заказчика находится в Железногорском районе Курской области и тяготеет к территории размещения одного из крупнейших железорудных месторождений России – Михайловскому.

На базе месторождения функционирует крупнейший горно-обогатительный комбинат по добыче и переработке богатых железных руд и железистых кварцитов, имеющий соответствующую инфраструктуру.

Территория района расположена в пределах западного склона Среднерусской возвышенности. В геоморфологическом отношении район представляет собой пологоволнистую равнину, расчлененную долинно-балочной сетью. Основной водной артерией является р. Свапа, правый приток р. Сейм, принадлежащей к бассейну р. Днепр.

Абсолютные значения отметок на водораздельных пространствах бассейна р. Свапы колеблются в пределах 240-260 м в верхней части и 200-230 м – в нижней. В пределах поймы реки отметки уменьшаются до 160-150 м.

---

* ИС "Недра" – информационная система "Недра" предназначена для оперативного сбора и обработки недропользовательской информации. Это современная высокотехнологичная информационная система, которая обеспечивает лиц, принимающих решения, полной и актуальной информацией о процессах и явлениях, связанных с недропользованием.

** АСЛН – Автоматизированная система лицензирования недропользования.

2. Геологическое строение и гидрогеологические условия района работ

В геолого-структурном отношении территория района работ Заказчика находится в пределах Воронежской антеклизы и частично ограничивающих ее прогибов Московской синеклизы и Днепровско-Донецкой впадины.

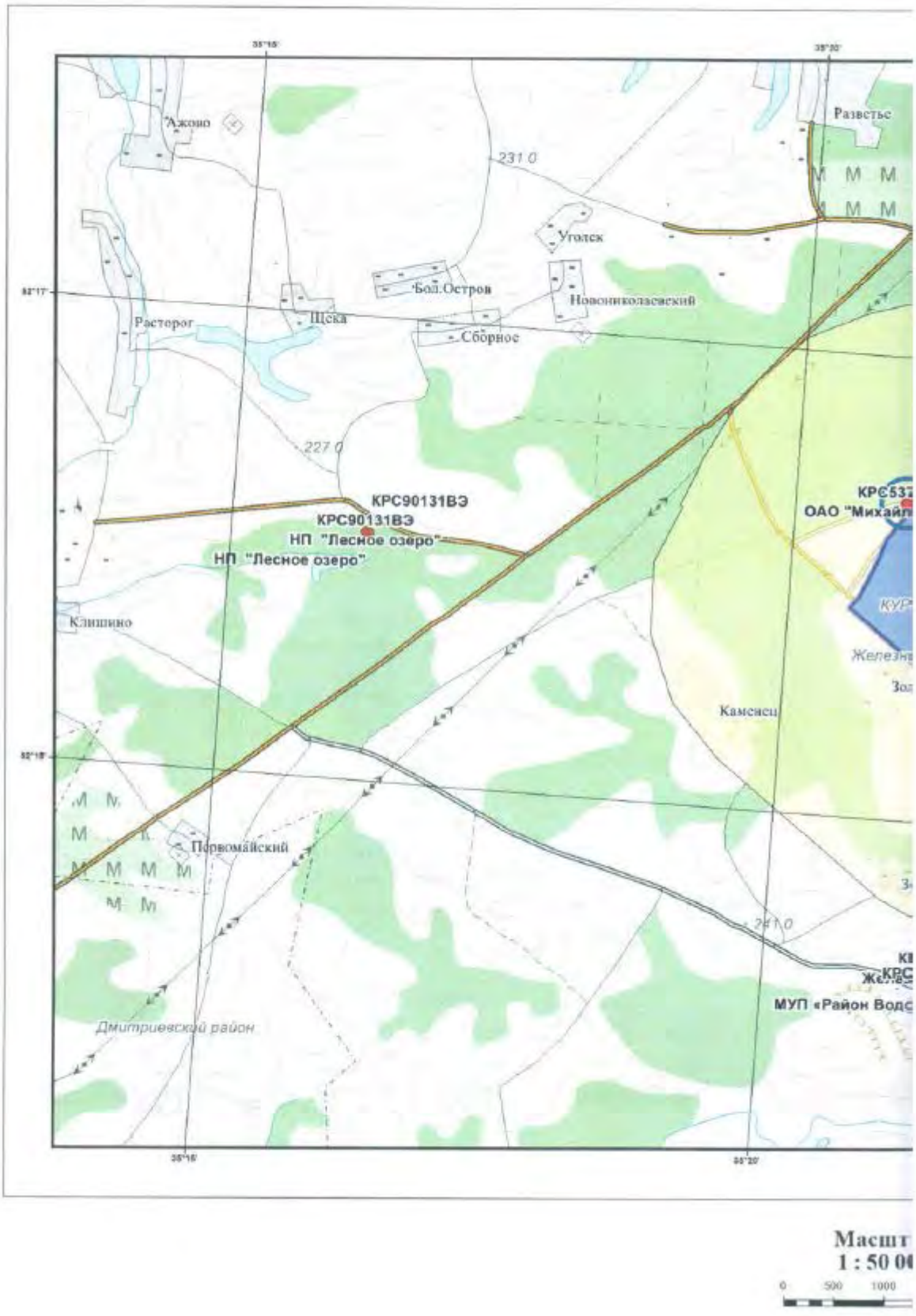
В геологическом строении территории выделяются два структурных этажа. Нижний представлен сильно дислоцированными и метаморфизованными породами архея и протерозоя, образующими кристаллический фундамент; верхний– осадочными породами палеозоя, мезозоя и кайнозоя общей мощностью 40-600 м.

Согласно гидрогеологическому районированию территория района работ находится в области сочленения юго-западного борта Московского и северо-восточного борта Днепровско-Донецкого артезианских бассейнов, приуроченных к соответствующим геолого-тектоническим структурам. Водоносные горизонты мезозойско-кайнозойского комплекса преимущественно безнапорные, редко с небольшим напором, обусловленным чаще всего подпорным режимом. Напорные воды содержатся в отложениях палеозоя и коре выветривания архейско-протерозойских образованиях. Разделяют их в разной степени выдержанные как в плане, так и разрезе водоупоры.

3. Водоснабжение хозяйствующих субъектов и населенных пунктов района работ

Хозяйственно-питьевое водоснабжение населенных пунктов района, хозяйствующих субъектов осуществляется за счет подземных вод. Основными водоносными горизонтами при этом являются: нижнеклинцовский (бывший морсовский), батский (бат-келловейский) и апт-сеноманский. Эти горизонты эксплуатируются для водоснабжения с. Михайловка, г. Железногорска. В меньшей степени эксплуатируются саргаевско-семилукский водоносный комплекс, на котором базируется водоснабжение санатория "Горняцкий", и в редком случае турон-сеноманский водоносный горизонт с помощью одиночных скважин.

В районе находится крупнейшее Михайловское месторождение подземных вод, представляющее собой воды дренажного комплекса одноименного железорудного месторождения. Запасы дренажных вод оценены методом моделирования и утверждены в ГКЗ сначала в 1985 году (НПО ВИОГЕМ) в количестве 27 тыс.м^3/сут в том числе по батскому + верхнедевонскому комплексу – 11 тыс.м^3/сут, и по морсовскому + архей-протерозойскому комплексу – 16 тыс.м^3/сут. После того, как водоотлив дренажного комплекса увеличен до 50-60 тыс. м3/сут, дренажные воды переоценены и утверждены в ГКЗ в количестве 48,7 тыс. м3/сут (АОЗТ СП "Геолинк"). Дренажные воды в основном используются на технические нужды предприятий ОАО "Михайловский ГОК".



Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	1685

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	42с-1-809/2021-000-000-000-ИЭИ-Т	Лист 208



Рис. 1. Карта фактического материала района работ

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	1685

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	42с-1-809/2021-000-000-000-ИЭИ-Т	Лист 209

6

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

**1. Участок изысканий ООО «Кузбасспромэксперт»
в Железногорском районе Курской области
и зона изученности в радиусе 2000 м от его границ***



* Зона изученности радиусом 2000 м залита желтым цветом

**3. Лицензированные ВЗУ подземных вод различных недропользователей
на территории района работ Заказчика**

КРС 53735 ВЭ - номер лицензии ОАО "Михайловски ГОК" - недропользователь

3. Статус лицензий на пользование недрами

- действующая лицензия
- лицензия аннулирована
- лицензия с истекшим сроком действия

4. Зоны санитарной охраны:

граница 2-го пояса санитарной охраны ВЗУ

граница 3-го пояса санитарной охраны ВЗУ

**Рис. 2 Условные обозначения
к карте фактического материала района работ**

4. Водозаборы подземных вод в районе работ Заказчика. Зоны санитарной охраны

Водоснабжение недропользователей в районе изысканий Заказчика осуществляется рядом ВЗУ, работающих как на утвержденных, так и на неутвержденных запасах подземных вод. (Рис. 1-3)

4.1. ОАО "Михайловский ГОК"

Единственным недропользователем, эксплуатирующим утвержденные запасы подземных вод, расположенным в непосредственной близости от участка изысканий Заказчика является ОАО "Михайловский ГОК".

Михайловский ГОК им. А. В. Варичева является одним из крупнейших в России и СНГ предприятий по добыче и обогащению железной руды. Михайловский ГОК им. А. В. Варичева ведет открытым способом разработку железорудного месторождения.

Ближайший к участку изысканий Заказчика водозаборный участок Михайловского ГОКа эксплуатируется на основании Лицензии на пользование недрами КРС 53735 ВЭ, выданной ОАО "Михаловский ГОК" 09.02.2004 г. для добычи пресных подземных вод для хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения склада взрывчатых материалов. Срок окончания действия лицензии 01.06.2035 г. Заявленная потребность предприятия составляет 44 м^3/сут (16,1 тыс.м^3/год).

Одиночный водозабор подземных вод "Склад ВМ", принадлежащий недропользователю, расположен в 2 км юго-западнее п.п. Веретенино Железногорского района Курской области и состоит из двух эксплуатационных на воду скважин (1-рабочая, 1 - резервная) глубиной по 64 м, оборудованных на апт-сеноманский водоносный горизонт. Скважины расположены на расстоянии 100 м друг от друга.

Водозабор "Склад ВМ" предназначен для хозяйственно-питьевого обеспечения и производственных нужд завода по производству компонентов взрывчатых веществ, расположенного на промплощадке базисного склада ВМ, и персонала склада, на которых работает 270 человек. Добываемая вода используется в хозяйственно-питьевых и технических целях. Производительность водозабора составляет 30-43 м^3/сут, (11-14 тыс. м^3/год), в том числе на хоз-бытовые нужды до 11 м^3/сут.

Апт-сеноманский водоносный горизонт на участке водозабора Недропользователя имеет безнапорный режим. Кровля его встречена на глубине около 37 м от поверхности земли, а вскрытая средняя мощность разнозернистых кварцевых песков составляет около 27 м.

В 2010 году организацией ЗАО НПФ "ЭКОТОН" были выполнены работы по оценке запасов подземных вод одиночных водозаборов "Склад ВМ", очистных сооружений, санатория "Горняцкий" ОАО "Михайловский ГОК" в Железногорском районе Курской области (по состоянию на 01.06.2010 г.) [2] По результатам геологоразведочных работ по данным ВЗУ ОАО "Михайловский ГОК" Протоколом ТКЗ № 147 от 14.10.2010 года [3] были

утверждены запасы подземных вод. В частности по ВЗУ "Склад ВМ" – 100 м^3/сут для хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения склада взрывчатых материалов.

В рамках работ по оценке запасов подземных вод [2] были определены размеры зон санитарной охраны водозаборов ОАО "Михайловский ГОК".

Эксплуатируемый апт-сеноманский водоносный горизонт на водозаборе «Склад ВМ» и «Очистные сооружения» залегает на глубине 37 м.

Перекрывают водоносный горизонт турон-сантонские мело-мергельные породы, общей мощностью от 1-3 до 7-10 м, которые безводные. Выше их залегает толща четвертичных глин и покровных лессовидных суглинков мощностью от 8-10 м до 20 м и более, таким образом водоносный горизонт защищен от поверхностного загрязнения.

В соответствии СанПиН 2.1.4.1110-2 [1] зона строгого режима устанавливается в радиусе 30 м от скважины. Однако в виду хорошей защищенности горизонта, небольшого водоотбора и отсутствия вблизи водозабора очагов загрязнения поверхностных и подземных вод, на водозаборе "Склад ВМ" зона строгого режима по согласованию с Роспотребнадзором сокращена до 15 м от скважины.

Рассчитанные ТЦ "Курскгеомониторинг" зоны 2-го и 3-го поясов для - для водозабора "Склад ВМ" составляют:

радиус зоны 2-го пояса – 33 м,

радиус зоны 3-го пояса – 250 м.

Согласно карте фактического материала (Рис. 1) часть участка изысканий Заказчика попадает в границы ЗСО-3 водозабора "Склад ВМ" ОАО "Михайловский ГОК".



Масштаб 1 : 10 000

Рис. 3. Зоны санитарной охраны 2-го и 3-го поясов ОАО Михайловский ГОК"

4.2. ООО "ЖЕЛЕЗНОГОРСКАЯ МСО"

Эксплуатируется на основании Лицензии на пользование недрами КРС 00122 ВЭ, выданной ООО "ЖЕЛЕЗНОГОРСКАЯ МСО" 14.02.2012 г. для разведки добычи подземных вод одиночной скважиной для технологического водоснабжения предприятия. Срок окончания действия лицензии 31.12.2017 г. (лицензия просрочена) Заявленная потребность предприятия составляет 22,24 м^3/сутки (8,12 тыс. м^3/год).

В настоящее время Общество с ограниченной ответственностью "ЖЕЛЕЗНОГОРСКАЯ МСО" имеет одиночную скважину № 4042 (ГВК 381022183) на северо-западной окраине п.п. Михайловка Железногорского района Курской области.

Одиночной скважиной № 4042 вскрыт и эксплуатируется бат-келловейский водоносный горизонт, глубина скважины соответствует 115 м.

Одиночная скважина расположена на участке недр с неутвержденными запасами подземных вод. Расчет и обустройство зоны санитарной охраны для водозаборов технологического водоснабжения не предусматривается.

4.3. МУП "Район ВодоКанал" (МУП "РВК")

Эксплуатируется на основании Лицензии на пользование недрами КРС 90206 ВР, выданной МУП "РВК" 27.12.2017 г, целью геологического изучения в целях поисков и оценки подземных вод и их добычи для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения населения и передачи сторонним организациям. Срок окончания действия лицензии был 27.12.2042 г., однако лицензия аннулирована Приказом Администрации Курской области № 01-08/170 от 10.03.2021 г. Заявленная потребность предприятия составляет 155,1 м^3/сут (без превышения годового лимита 56,6 тыс. м^3/год).

Участок недр местного значения - групповой водозабор из двух рабочих водозаборных скважин: №№ 9733 (ГВК 381023219) , 279/2709 (ГВК 381023220) глубиной 230 м и 247 м соответственно, закрепленных за МУП "РВК" на праве хозяйственного ведения постановлением Администрации Железногорского района Курской области от 07.07.2016 №320.

Скважинами эксплуатируется водоносный дорогобужско-клинцовский комплекс.

В срок до 15.10.2022 г. недропользователь обязан разработать технический проект на разработку участка недр местного значения с целью добычи подземных вод и согласовать его в установленном законодательством порядке.

В соответствии с гидрогеологическим заключением ТЦ " Курскгеомониторинг" от 17.04.2009 г. эксплуатируемый водоносный дорогобужско-клинцовский комплекс характеризуется как достаточно защищенный вышележащими отложениями, следовательно, согласно СанПиН 2.1.4.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения" [1] первый пояс зоны санитарной охраны водозабора устанавливается в радиусе 30 м вокруг каждой скважины.

4.4. Муниципальное унитарное предприятие "Районное коммунальное хозяйство" (МУП "РКХ")

Эксплуатируется на основании Лицензии на пользование недрами КРС 90100 ВЭ, выданной МУП "РКХ" 15.07.2016 г. для добычи пресных подземных вод для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения населения и передачи сторонним организациям. Срок окончания действия лицензии 15.07.2041 г. Заявленная потребность предприятия составляет 93,36 м^3/сут (без превышения годового лимита 34,08 тыс. м^3/год).

Участок недр местного значения представлен групповым водозабором, состоящим из 2-х рабочих скважин глубиной 230 м: скв. № 220/3711 (ГВК 3810232l7), скв. № 3776/226 (ГВК 3810232l8).

Групповым водозабором эксплуатируется мосоловский и мореовский водоносные горизонты.

Групповой водозабор расположен на участке недр с неутвержденными запасами подземных вод.

Эксплуатируемые мосоловский и морсовский водоносные горизонты характеризуются как защищенный от поверхностного загрязнения, следовательно, согласно СанПиН 2.1.4.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения" [1] границы зоны санитарной охраны строгого режима должны быть установлены радиусом 30 м вокруг каждой скважины.

4.5. Закрытое акционерное общество "Завод ЖБИ-3" (ЗАО "ЗЖБИ-3")

Эксплуатируется на основании Лицензии на пользование недрами КРС 53871 ВЭ, выданной ЗАО "ЗЖБИ-3" 19.06.2006 г. для геологического изучения недр добычи подземных вод групповым водозабором для технологического обеспечения водой цеха рыбы. Срок окончания действия лицензии 01.01.2021 г. Максимальная величина водоотбора, установленная для недропользователя по проекту – 720,0 м^3/сут (64,8 тыс.м^3/год).

Недропользователю предоставляется право на геологическое изучение недр и добычу подземных вод групповым водозабором посредством бурения на выделенных ему землях, находящихся в 1 км к востоку от н.п. Михайловка Железногорского района Курской области, пяти разведочно-эксплуатационных скважин в виде линейного ряда протяженностью 250 м на четвертичный аллювиальный горизонт для технологического обеспечения водой цеха по содержанию рыбы в соответствии с гидрогеологическим заключением на проектирование скважин от 04.10.2005 г.

На основе полученного заключения на проектирование Недропользователь обязан был разработать проект на бурение скважин, проект прокладки сетей водопровода и согласовывает его с уполномоченными государственными органами, указанными в заключении (госсанэпиднадзором, Курскнедра, ТЦ ГМГС и ВО и пробурить скважины.

Сведений о том, введены ли в эксплуатацию скважины водозабора ЗАО "ЗЖБИ-3" по состоянию на 2021 год в ФБУ "ТФГИ по ЦФО" не имеется.

4.6. Некоммерческое партнерство по содействию благоустройству коттеджного поселка "Лесное озеро" (НП "Лесное озеро")

Эксплуатируется на основании Лицензии на пользование недрами КРС 90131 ВЭ, выданной НП "Лесное озеро" 13.01.2017 г. для добычи пресных подземных вод для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения населения коттеджного поселка в д. Клишино Железногорского района Курской области. Срок окончания действия лицензии 13.01.2042 г. Заявленная потребность предприятия составляет 78,62 м^3/сут (28,7 тыс.м^3/год без превышения годового лимита).

Участок недр местного значения представлен одиночным водозабором, состоящим из одной проектируемой и одной рабочей скважины №3712 глубиной 75 м, эксплуатирующей альб-сеноманский терригенный водоносный горизонт. Проектируемое расстояние между скважинами - 30 м.

Одиночный водозабор расположен на участке недр с неутвержденными запасами подземных вод.

В соответствии с гидрогеологическим заключением ТЦ "Курскгеомониторинг" от 12.10.2010 г. эксплуатируемый альб-сеноманский терригенный водоносный горизонт характеризуется как достаточно защищенный от поверхностного загрязнения, следовательно границы зоны строгого режима водозабора должны быть установлены в радиусе 30 м от каждой скважины.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

1) Единственным недропользователем, эксплуатирующим утвержденные запасы подземных вод, расположенным в непосредственной близости от участка изысканий Заказчика является ОАО "Михайловский ГОК".

Согласно карте фактического материала (Рис. 1) часть участка изысканий Заказчика попадает в границы ЗСО-3 водозабора "Склад ВМ" ОАО "Михайловский ГОК". В границы ЗСО-2 данного ВЗУ участок изысканий Заказчика не попадает. (Рис. 3)

Целевой апт-сеноманский водоносный горизонт на ближайшем к участку изысканий Заказчика водозаборе "Склад ВМ" (ОАО "Михайловский ГОК") является надежно защищенным от поверхностного загрязнения, поскольку залегает на глубине 37 м, перекрыт турон-сантонскими мело-мергельными породами, общей мощностью от 1-3 до 7-10 м, и толщей четвертичных глин и покровных лессовидных суглинков мощностью от 8-10 м до 20 м и более.

2) Для водозаборов, работающих на неутвержденных запасах подземных вод, зоны санитарной охраны (за исключением зоны строгого режима непосредственно вокруг скважины) не установлены и не утверждены. Однако и для них объект Заказчика не нанесет вред при условии, что на них соблюдаются требования к зоне санитарной охраны строгого режима и требования к эксплуатации водозаборных скважин.

Ответственный исполнитель:
Кабанова Т.Ю.
(495) 989-72-90 доб. 216

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

Издания:

1. СанПиН 2.1.4. 1110-02. "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения", СНиП 2.04.02-84 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения"). М. 2002 г.

Фондовая:

2. *Семенов П.В.* "Оценка запасов подземных вод по опыту эксплуатации одиночных водозаборов "Склад ВМ", очистных сооружений, санатория «Горняцкий» ОАО «Михайловский ГОК» в Железногорском районе Курской области (по состоянию на 01.06.2010 г.), ЗАО НПФ "ЭКОТОН", г. Белгород, 2010 г.

3. Протокол ТКЗ № 147 от 14.10.2010 г. утверждения запасов одиночных водозаборов "Склад ВМ", "Очистные сооружения" и "Санаторий Горняцкий" ОАО "Михайловский ГОК.

Приложение Ш (обязательное)

Сведения о землях лесного фонда

АДМИНИСТРАЦИЯ
КУРСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
КУРСКОЙ ОБЛАСТИ
(КУРСКОБЛПРИРОДНАДЗОР)
Юридический адрес: 305023
г. Курск, ул. 3-я Песковская, д. 40
Почтовый адрес: 305021, г. Курск, ул. Школьная, д. 50
тел.: +7 (4712) 53-23-05, факс: +7 (4712) 53-23-05
e-mail:ecolog46@rkursk.ru; www. ecolog46.ru

15.09.2021 № 10.2-01-33/8761

На № 382 от 10 августа 2021г.

Генеральному директору
ООО «Кузбасспромэксперт»
А.С.Киселевой

Уважаемая Анастасия Сергеевна!

Комитет природных ресурсов Курской области в ответ на Ваше письмо сообщает, что согласно приложенному к письму ситуационному плану с границами участка изысканий, в территорию объекта попадают земли лесного фонда: урочище Отъезжий квартал 15м выделы 2, 3, 7, 8, 9, 10, квартал 38м; урочище Золотое квартал 39, 40, 41 Железногорского (б. Михайловского) участкового лесничества Железногорского лесничества.

В границы участка попадает мемориальный комплекс «Большой Дуб» и часть городского кладбища г. Железногорска.

Информацией о лесах, расположенных на землях, не относящихся к землям лесного фонда, комитет природных ресурсов Курской области не обладает.

Зам. председателя комитета

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 09907CA7DF5A6FCF2F958A00DF840CFA92709ED5
Владелец: Реприцев Дмитрий Дмитриевич
Действителен с 12.05.2021 по 12.08.2022

Д.Д. Реприцев

Толстых В.А.
47148 (3-47-85)

Приложение Щ (обязательное)

Выписка из Государственного лесного реестра

Информация о лесном участке

Номер государственного учета в лесном реестре _____

Кадастровый номер (при наличии) 46:06:131101:28

Условный номер (при наличии) _____

Предыдущий кадастровый (условный) номер - _____

ЛЕСНОЙ УЧАСТОК

Адрес (местоположение): Российская Федерация, Курская область, Железногорский район, Железногорское лесничество, Железногорское участковое лесничество (б. Михайловское), лесной квартал 15м лесотаксационные выделы 2,3,7,8,9,10 лесные кварталы 38м,39м,40м,41м

Наименование (реквизиты) юридического лица, фамилия, имя, отчество физического лица, местонахождение (регистрация) правообладателя: Российская Федерация

Назначение лесного участка (вид(ы) использования): заготовка древесины; заготовка и сбор недревесных лесных ресурсов; заготовка пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений; осуществление научно-исследовательской деятельности, образовательной деятельности; осуществление рекреационной деятельности; выращивание лесных плодовых, ягодных, декоративных растений, лекарственных растений; выращивание посадочного материала лесных растений (саженцев, сеянцев); строительство и эксплуатация водохранилищ и иных искусственных водных объектов, а также гидротехнических сооружений, морских портов, морских терминалов, речных портов, причалов; осуществление религиозной деятельности

Документы - основания пользования лесным участком Договор аренды лесного участка от 31.10.2019 г заключенный с АО «Михайловский ГОК им. А.В. Варичева» для осуществления геологического изучения недр, разведки и добычи полезных ископаемых Железногорское лесничество (Железногорское (б.Михайловское) участковое лесничество), лесные кварталы №№ 38м-41м, срок аренды до 31 декабря 2036 года

(договор аренды лесного участка, постоянное (бессрочное) пользование лесным участком, договор безвозмездного срочного пользования лесным участком, реквизиты договора, срок пользования)

Особые отметки: категория защитности – леса лесопарковых зон.
Приложение: таксационное описание

И.о. начальника отдела
перспективного развития и
использования лесов

Завдовьев И.Н. (Ф.И.О.) Дата 12.10.21 Подпись _____ М.П.

Участковое лесничество: ЖЕЛЕЗНОГОР.(б.МИХ.) ЛЕСА ЛЕСОПАРКОВЫХ ЗОН Квартал 15

N выдела	Площадь, га	Состав. Описание выдела	Ярус	Порода	Возраст	Высота	Диаметр	Класс бонитета	Полнота	Тип леса	Запас на 1 га	Запас на выделе, дес.М3	Прирост, м3	Хозяйственные мероприятия
1	,6	ПОЛЯНА ДЛЯ ОТДЫХА рекреационная характеристика: тип ландшафта ОТКРЫТЫЙ-БЕЗ ДЕР.,класс эстетич. оценки-1,рекреационная оценка-ВЫСОКАЯ												
2	2,1	10ОС+Б	1	4ОС	10	4	6	1	1 3	ДОСН С2Д	,8	2	3	3
		рекреационная характеристика: тип ландшафта ЗАКРЫТ.ГОРИЗН.СОМ,класс эстетич. оценки-2,рекреационная оценка-СРЕДНЯЯ, класс устойчивости-1,проходимость-СРЕДНЯЯ,просматриваемость-ПЛОХАЯ 1-ый КЛАСС ДЕГРЕССИИ												
3	3,1	4ДНН3КЛО2Б1ОС+ГШ	1	22 ДНН	75	22	28	8	4 2	ДСН Д2	,6	19	59	23 2
				КЛО		20	26							18 3
				Б		22	26							12 3
				ОС		23	32							6 4
		подлесок: ЛЩ Р КРЛ СР.ГУСТ рекреационная характеристика: тип ландшафта ЗАКРЫТ.ВЕРТИК.СОМ,класс эстетич. оценки-2,рекреационная оценка-СРЕДНЯЯ, класс устойчивости-1,проходимость-СРЕДНЯЯ,просматриваемость-ПЛОХАЯ 1-ый КЛАСС ДЕГРЕССИИ селекционная оценка: НОРМАЛЬНЫЕ												
4	4,8	4КЛО2ЯО1ДН2ОС1Б +ИВД+ГШ	1	7 КЛО	15	7	8	2	1 2	ДОСН С2Д	,6	4	17	7
				ЯО										3
				ДН										2
				ОС										3
				Б										2
		единичные деревья 6ДН2КЛО		ДН	85	22	32					3		11
				КЛО		20	30							3
		подлесок: ЛЩ Р КРЛ ГУСТОЙ рекреационная характеристика: тип ландшафта ЗАКРЫТ.ВЕРТИК.СОМ,класс эстетич. оценки-2,рекреационная оценка-СРЕДНЯЯ, класс устойчивости-1,проходимость-ПЛОХАЯ,просматриваемость-ПЛОХАЯ 1-ый КЛАСС ДЕГРЕССИИ												
5	14,1	5Б3ОС2ДН+КЛО+ГШ	1	23 Б	80	24	32	8	4 2	ДСН Д2	,6	17	240	120 3
				ОС		23	30							72 4
				ДН	90	21	26							48 2
		подлесок: ЛЩ Р СР.ГУСТ рекреационная характеристика: тип ландшафта ЗАКРЫТ.ВЕРТИК.СОМ,класс эстетич. оценки-2,рекреационная оценка-НИЗКАЯ, класс устойчивости-1,проходимость-СРЕДНЯЯ,просматриваемость-ПЛОХАЯ 1-ый КЛАСС ДЕГРЕССИИ												
6	4,1	8ОС2Б+ДН+КЛО	1	22 ОС	65	22	28	7	4 2	ДОСН С2Д	,8	26	107	86 4
				Б		23	28							21 3
		подлесок: Р ЛЩ КРЛ ГУСТОЙ повреждение ФИТОВРЕДИТЕЛИ,ОСИНА,СРЕДНЯЯ,СТВОЛОВАЯ ГНИЛЬ рекреационная характеристика: тип ландшафта ЗАКРЫТ.ВЕРТИК.СОМ,класс эстетич. оценки-2,рекреационная оценка-СРЕДНЯЯ, класс устойчивости-4,проходимость-ПЛОХАЯ,просматриваемость-ПЛОХАЯ 1-ый КЛАСС ДЕГРЕССИИ												
7	1,2	8ОС2КЛО+ДН+Б	1	24 ОС	60	24	28	6	4 1	ДСН Д2	,7	26	31	25 4
				КЛО		22	24							6 3
														1 УБОР.ЗАХЛАМЛ.
		подлесок: ЛЩ Р КРЛ СР.ГУСТ повреждение ФИТОВРЕДИТЕЛИ,ОСИНА,СРЕДНЯЯ,СТВОЛОВАЯ ГНИЛЬ рекреационная характеристика: тип ландшафта ЗАКРЫТ.ВЕРТИК.СОМ,класс эстетич. оценки-2,рекреационная оценка-СРЕДНЯЯ, класс устойчивости-4,проходимость-СРЕДНЯЯ,просматриваемость-ПЛОХАЯ 1-ый КЛАСС ДЕГРЕССИИ												
8	,3	лесные культуры 5Е2КШТ2ЛП1КЛО+ИВД	1	14 Е	37	14	22	2	1 1	ДСН Д2	,6	11	3	1
				КШТ										1

Участковое лесничество: ЖЕЛЕЗНОГОР.(б.МИХ.) ЛЕСА ЛЕСОПАРКОВЫХ ЗОН Квартал 15

N выдела	Площадь, га	Состав. Подрост, по: Особенности выдела. Отмет: ка о порослевом происх. Наимен. кат: ег. незалес. земель: Хар. лесных культур: Кадастров. оценка	Ярус	Вы-дел	Элемент	Возраст	Вы-сота	Диаметр	Класс	Группа	Бонитет	Тип леса	Полнота	Запас сырораст. леса, дес. М3 Сумм: на а пл:	Запас сырораст. леса, дес. М3 общий: на га	Запас сырораст. леса, дес. М3 в т.ч. по породам	Кл. захл.	Запас на выделе, дес.М3 сухостой: хозяйственных	Запас на выделе, дес.М3 ред. и дер.:	Запас на выделе, дес.М3 захламлен. нич-ных	Запас на выделе, дес.М3 ед. общий:	Запас на выделе, дес.М3 захламлен. лик-вида:	Хозяйственные мероприятия
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
					ЛП																		1
					КЛО																		
		культуры-76 г.,ВСПАШ.БОРОЗД.,ПОСАДКА МЕХАНИЗИР.,состояние УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНЫЕ																					
		рекреационная характеристика: тип ландшафта ЗАКРЫТ.ГОРИЗН.СОМ,класс эстетич. оценки-2,рекреационная оценка-СРЕДНЯЯ,																					
		класс устойчивости-1,проходимость-СРЕДНЯЯ,просматриваемость-СРЕДНЯЯ																					
		,1-ый КЛАСС ДЕГРЕССИИ																					
9	1,6	6КЛО1ДН2Б1ОС+ГШ	1	21	КЛО	60	21	26	6	2	2	ДСН	,7	20	32	19							
					ДН							Д2				3							
					Б											7							
					ОС											3							
		подлесок: ЛЩ Р КРЛ СР.ГУСТ																					
		рекреационная характеристика: тип ландшафта ЗАКРЫТ.ВЕРТИК.СОМ,класс эстетич. оценки-2,рекреационная оценка-СРЕДНЯЯ,																					
		класс устойчивости-1,проходимость-СРЕДНЯЯ,просматриваемость-ПЛОХАЯ																					
		1-ый КЛАСС ДЕГРЕССИИ																					
10	2,9	10КЛО+Б+ОС	1	19	КЛО	55	19	24	6	2	2	ДСН	,4	10	29	29							
												Д2											
		подлесок: Р ЛЩ СР.ГУСТ																					
		рекреационная характеристика: тип ландшафта ЗАКРЫТ.ВЕРТИК.СОМ,класс эстетич. оценки-2,рекреационная оценка-СРЕДНЯЯ,																					
		класс устойчивости-1,проходимость-СРЕДНЯЯ,просматриваемость-ПЛОХАЯ																					
		1-ый КЛАСС ДЕГРЕССИИ																					
11	10,8	6Б1ОС2КЛО1ДН+ГШ	1	22	Б	80	24	32	8	4	2	ДСН	,6	16	173	104	3						
					ОС		23	30				Д2				17	4						
					КЛО	55	18	22								35	3						
					ДН	75	21	26								17	2						
		подлесок: ЛЩ Р КРЛ СР.ГУСТ																					
		рекреационная характеристика: тип ландшафта ЗАКРЫТ.ВЕРТИК.СОМ,класс эстетич. оценки-2,рекреационная оценка-НИЗКАЯ,																					
		класс устойчивости-1,проходимость-СРЕДНЯЯ,просматриваемость-ПЛОХАЯ																					
		1-ый КЛАСС ДЕГРЕССИИ																					
12	7,6	3ДНН2Я02КЛО2ОС1Б	1	20	ДНН	60	20	26	6	2	2	ДСН	,7	19	144	43							
		+ГШ+ИВД+ЛП+ИЛ			ЯО							Д2				29							
					КЛО											29							
					ОС											29							
					Б											14							
		подлесок: ЛЩ Р КРЛ ГУСТОЙ																					
		рекреационная характеристика: тип ландшафта ЗАКРЫТ.ВЕРТИК.СОМ,класс эстетич. оценки-2,рекреационная оценка-СРЕДНЯЯ,																					
		класс устойчивости-1,проходимость-ПЛОХАЯ,просматриваемость-ПЛОХАЯ																					
		1-ый КЛАСС ДЕГРЕССИИ																					
13	9,7	3ДНН2КЛО3Б2ОС+Я0	1	23	ДНН	70	22	28	7	3	2	ДОСН	,7	23	223	67	2						
					КЛО		21	24				С2Д				45	3						
					Б		25	32								67	3						
					ОС		24	30								44	4						
		подлесок: ЛЩ Р КРЛ СР.ГУСТ																					
		рекреационная характеристика: тип ландшафта ЗАКРЫТ.ВЕРТИК.СОМ,класс эстетич. оценки-2,рекреационная оценка-СРЕДНЯЯ,																					
		класс устойчивости-1,проходимость-СРЕДНЯЯ,просматриваемость-ПЛОХАЯ																					
		1-ый КЛАСС ДЕГРЕССИИ																					
		селекционная оценка: НОРМАЛЬНЫЕ																					
14	,6	10ОС+КЛО+Б+ДН	1	24	ОС	60	24	28	6	4	1	ДСН	,7	26	16	16	3						
												Д2											
		подлесок: ЛЩ Р КРЛ СР.ГУСТ																					
		повреждение ФИТОВРЕДИТЕЛИ,ОСИНА,СРЕДНЯЯ,СТВОЛОВАЯ ГНИЛЬ																					
		рекреационная характеристика: тип ландшафта ЗАКРЫТ.ВЕРТИК.СОМ,класс эстетич. оценки-2,рекреационная оценка-СРЕДНЯЯ,																					
		класс устойчивости-3,проходимость-СРЕДНЯЯ,просматриваемость-ПЛОХАЯ																					
		1-ый КЛАСС ДЕГРЕССИИ																					

Участковое лесничество: ЖЕЛЕЗНОГОР.(Б.МИХ.) ЛЕСА ЛЕСОПАРКОВЫХ ЗОН Квартал 38

N выдела	Площадь, га	Состав. Подрост, подлесок покров, почв. Элементы рельеф, особенности. Отметка о порослевом происх. Наименование кат. земель. Характеристика лесных культур. Кадастровая оценка	Ярус	Порода	Возраст	Высота	Диаметр	Класс	Группа	Бонитет	Тип леса	Полнота	Запас сырораст. леса, дес. М3	Класс возобновления	Запас на выделе, дес.М3	Сумм. общий	в т.ч. сухостой	в т.ч. ценные породы	Захламленность общий	Захламленность лик-видовая	Хозяйственные мероприятия
1	2,1	6ЯО2КЛО2ОС+ДН	1	10 ЯО	20	10	8	1	1	2	ДОСН	,7	5	11	7						
				КЛО							С2Д				2						
				ОС											2						
		подлесок: ЛЩ СР.ГУСТ																			
		рекреационная характеристика: тип ландшафта ЗАКРЫТ.ВЕРТИК.СОМ,класс эстетич. оценки-2,рекреационная оценка-СРЕДНЯЯ,																			
		класс устойчивости-1,проходимость-СРЕДНЯЯ,просматриваемость-ПЛОХАЯ																			
		1-ый КЛАСС ДЕГРЕССИИ																			
2	1,6	7КЛО1КЛП1ОС1Б+ДН	1	22 КЛО	55	22	24	6	2	2	ДОСН	,7	22	35	24						
				КЛП							С2Д				4						
				ОС											4						
				Б											3						
		единичные деревья																			
		10ДН		ДН	110	23	48						2		2		3				
		подрост: 8КЛО2ДН (10) 1,0 м, 1,0 тыс.шт/га																			
		подлесок: ЛЩ СР.ГУСТ																			
		рекреационная характеристика: тип ландшафта ЗАКРЫТ.ВЕРТИК.СОМ,класс эстетич. оценки-2,рекреационная оценка-СРЕДНЯЯ,																			
		класс устойчивости-1,проходимость-СРЕДНЯЯ,просматриваемость-ПЛОХАЯ																			
		1-ый КЛАСС ДЕГРЕССИИ																			
3	2,5	5ДН3КЛО1ОС1Б	1	24 ДН	170	27	60	9	4	2	ДОСН	,6	21	53	27	3		1		УБОР.ЗАХЛАМЛ.	
				КЛО	60	21	24				С2Д				16	3					
				ОС		23	22								5	4					
				Б		23	28								5	3					
		подрост: 6КЛО4ДН (20) 2,0 м, 2,0 тыс.шт/га																			
		подлесок: ЛЩ БРК СР.ГУСТ																			
		склон -5																			
		рекреационная характеристика: тип ландшафта ЗАКРЫТ.ВЕРТИК.СОМ,класс эстетич. оценки-2,рекреационная оценка-СРЕДНЯЯ,																			
		класс устойчивости-2,проходимость-СРЕДНЯЯ,просматриваемость-ПЛОХАЯ																			
		1-ый КЛАСС ДЕГРЕССИИ																			
		селекционная оценка: НОРМАЛЬНЫЕ																			
4	3,3	7ОС2КЛО1Б	1	22 ОС	55	22	26	6	4	2	ДСН	,7	22	73	51	4					
				КЛО		20	24				Д2				15	3					
				Б		23	24								7	3					
		подрост: 10КЛО (10) 1,0 м, 1,0 тыс.шт/га																			
		подлесок: ЛЩ СР.ГУСТ																			
		повреждение ФИТОВРЕДИТЕЛИ,ОСИНА,СРЕДНЯЯ,СТВОЛОВАЯ ГНИЛЬ																			
		рекреационная характеристика: тип ландшафта ЗАКРЫТ.ВЕРТИК.СОМ,класс эстетич. оценки-2,рекреационная оценка-СРЕДНЯЯ,																			
		класс устойчивости-4,проходимость-СРЕДНЯЯ,просматриваемость-ПЛОХАЯ																			
		1-ый КЛАСС ДЕГРЕССИИ																			
5	1,7	3КЛО2ЯО4ОС1Б	1	22 КЛО	60	21	24	6	2	2	ДОСН	,7	22	37	11	2				Р.ФОР.ЛАН.ПРХ	
				ЯО		22	26				С2Д				7	2				10%	
				ОС		22	28								15	4					
				Б		22	24								4	3					
		подрост: 10КЛО (10) 1,0 м, 1,0 тыс.шт/га																			
		подлесок: ЛЩ СР.ГУСТ																			
		рекреационная характеристика: тип ландшафта ЗАКРЫТ.ВЕРТИК.СОМ,класс эстетич. оценки-2,рекреационная оценка-СРЕДНЯЯ,																			
		класс устойчивости-1,проходимость-СРЕДНЯЯ,просматриваемость-ПЛОХАЯ																			
		1-ый КЛАСС ДЕГРЕССИИ																			
6	3,6	5ДН4КЛО1ОС	1	25 ДН	150	28	72	8	4	2	ДОСН	,5	19	68	34	3		2		УБОР.ЗАХЛАМЛ.	
				КЛО	65	22	24				С2Д				27	3					
				ОС		23	32								7	4					
		подрост: 8КЛО2ДН (30) 3,0 м, 2,0 тыс.шт/га																			
		подлесок: ЛЩ СР.ГУСТ																			
		склон -5																			

: N :Пло-:Состав.Подрост,по:Я:Вы-:Зле-:Воз:Вы-:Ди:Кл:Гр:Бо: Тип :Полн:Запас сыораст. :Кл: Запас на выделе, дес.М3 : :
:вы-:щадь,:длесок покров,поч: :со-:мент: : : :ас:уп: : :ота : леса, дес. М3 :ас:-----------: :
:де-: :ва,рельеф,особенн:Р:та : :ра :со-:ам:с :па:ни: леса : :----------:с :су- :ре- :еди-:захламлен.:Хозяйственные:
:ла : га :ости выдела.Отмет: : :ле- : : : : : : :Сумм: на :общий:в т.ч: :хо- : :нич-:----------: :
: : :ка о порослевом :У:я- :са :ст :та :ет:во:во:те: :а пл: : : по :то:стоя:дин :ных : : :мероприятия :
: : :происх.Наимен.кат: :ру-: : : : :зр:зр: : ТЛУ :ощa-: 1 : на :сос- :ва: : : :общий:лик-: :
: : :ег.незалес.земель:С:са-: : : :р :ас:ас:т : :дей : : :тав- :рн: : :де- : : : : :
: : :Хар.лесных культур : : : : : :та:та: : :сече: га :выдел:ляю- :ос: : :ревь: :вида: :
: : :Кадастров.оценка : : : : : : : : : :ний : : :шим :ти: : :ев : : : :

: 1 : 2 : 3 :4: 5 : 6 : 7 : 8 : 9:10:11:12: 13 : 14 : 15 : 16 : 17 :18: 19 : 20 : 21 : 22 : 23 : 24 :

рекреационная характеристика: тип ландшафта ЗАКРЫТ.ВЕРТИК.СОМ,класс эстетич. оценки-2,рекреационная оценка-СРЕДНЯЯ,
класс устойчивости-1,проходимость-СРЕДНЯЯ,просматриваемость-ПЛОХАЯ
1-ый КЛАСС ДЕГРЕССИИ
селекционная оценка: НОРМАЛЬНЫЕ

7	,9	3КЛО2ЛП2ИВД2ОС		1	10	КЛО	20	10	8	2	1	2	ДОСН	,7	7	6	2								
		1ДНН				ЛП							С2Д				1								
						ИВД											1								
						ОС											1								
						ДНН											1								

единичные деревья

		8КЛО2ОС				КЛО	50	21	24						2								2		
						ОС		20	22																

подлесок: ЛЩ СР.ГУСТ
склон Ю -10
рекреационная характеристика: тип ландшафта ЗАКРЫТ.ВЕРТИК.СОМ,класс эстетич. оценки-2,рекреационная оценка-СРЕДНЯЯ,
класс устойчивости-1,проходимость-СРЕДНЯЯ,просматриваемость-ПЛОХАЯ
1-ый КЛАСС ДЕГРЕССИИ

8	2,1	5ДН2КЛО3Б+ЯО		1	27	ДН	160	27	56	8	4	2	ДОСН	,5	21	44	22	2					2		УБОР.ЗАХЛАМЛ.
						КЛО	80	27	56				С2Д	,5			9	2							
						Б		26	36								13	3							

подрост: 8КЛО2ДН (20) 2,0 м, 2,0 тыс.шт/га
подлесок: ЛЩ СР.ГУСТ
рекреационная характеристика: тип ландшафта ЗАКРЫТ.ВЕРТИК.СОМ,класс эстетич. оценки-2,рекреационная оценка-СРЕДНЯЯ,
класс устойчивости-1,проходимость-СРЕДНЯЯ,просматриваемость-ПЛОХАЯ
1-ый КЛАСС ДЕГРЕССИИ
селекционная оценка: НОРМАЛЬНЫЕ

9	6,2	7ОС1Б1КЛО1ДНН		1	24	ОС	60	24	28	6	4	1	ДСН	,7	26	161	113	4					3		УБОР.ЗАХЛАМЛ.
						Б		25	32				Д2				16	3							
						КЛО		22	24								16	2							
						ДНН		22	26								16	2							

подлесок: ЛЩ СР.ГУСТ
склон Ю -5
повреждение ФИТОВРЕДИТЕЛИ,ОСИНА,СРЕДНЯЯ,СТВОЛОВАЯ ГНИЛЬ
рекреационная характеристика: тип ландшафта ЗАКРЫТ.ВЕРТИК.СОМ,класс эстетич. оценки-2,рекреационная оценка-СРЕДНЯЯ,
класс устойчивости-4,проходимость-СРЕДНЯЯ,просматриваемость-ПЛОХАЯ
1-ый КЛАСС ДЕГРЕССИИ

10	1,9	10ОС		1	22	ОС	55	22	24	6	4	2	ДСН	,7	22	42	42	4					1		УБОР.ЗАХЛАМЛ.
													Д2												

подлесок: ЛЩ БРК СР.ГУСТ
рекреационная характеристика: тип ландшафта ЗАКРЫТ.ВЕРТИК.СОМ,класс эстетич. оценки-2,рекреационная оценка-СРЕДНЯЯ,
класс устойчивости-4,проходимость-СРЕДНЯЯ,просматриваемость-ПЛОХАЯ
1-ый КЛАСС ДЕГРЕССИИ

11	3,1	7Б3ОС		1	26	Б	65	26	28	7	4	2	ДОСН	,7	24	74	52	3					2		УБОР.ЗАХЛАМЛ.
						ОС		25	32				С2Д				22	4							

подрост: 10КЛО (10) 1,0 м, 0,5 тыс.шт/га
подлесок: ЛЩ Р СР.ГУСТ
повреждение ФИТОВРЕДИТЕЛИ,ОСИНА,СРЕДНЯЯ,СТВОЛОВАЯ ГНИЛЬ
рекреационная характеристика: тип ландшафта ЗАКРЫТ.ВЕРТИК.СОМ,класс эстетич. оценки-2,рекреационная оценка-НИЗКАЯ,
класс устойчивости-3,проходимость-СРЕДНЯЯ,просматриваемость-ПЛОХАЯ
1-ый КЛАСС ДЕГРЕССИИ,

12	2,2	5ДН1ЯО2КЛО2ОС		1	22	ДН	70	22	26	4	2	1	ДОСН	,7	22	48	24	3							Р.ФОР.ЛАН.ПРХ
						ЯО		22	24				С2Д				5	3							15%
						КЛО		20	22								10	3							

Участковое лесничество: ЖЕЛЕЗНОГОР.(б.МИХ.) ЛЕСА ЛЕСОПАРКОВЫХ ЗОН Квартал 38

N выдела	Площадь, га	Состав. Подрост, ости выдела. Отмет: ка о порослевом происх. Наимен. кат: ер. незалес. земель Хар. лесных культур Кадастров. оценка	Состав. Подрост, подлесок покров, рельеф, особенн	Возр.	Выс.	Диам.	Кл.	Гр.	Бон.	Тип леса	Полнота	Запас сырораст. леса, дес. М3	Кл. ас.	Запас на выделе, дес. М3	Хозяйственные мероприятия
1	2	3	4: 5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
			ОС		23	28								9 4	
		подрост: 6КЛО4ДН (10) 1,0 м, 0,5 тыс.шт/га													
		подлесок: ЛЩ СР.ГУСТ													
		рекреационная характеристика: тип ландшафта ЗАКРЫТ.ВЕРТИК.СОМ,класс эстетич. оценки-2,рекреационная оценка-СРЕДНЯЯ,													
		класс устойчивости-1,проходимость-СРЕДНЯЯ,просматриваемость-ПЛОХАЯ													
		1-ый КЛАСС ДЕГРЕССИИ													
13	9,7	7ОС1Б1ДНН1КЛО+ДН	1 24	ОС	65	24	32	7	4	2	ДОСН	,6	22	213	149 4	10	УБОР.ЗАХЛАМЛ.
				Б		22	26				С2Д				22 3		
				ДНН	90	24	28								21 2		
				КЛО	65	24	28								21 2		
				ДН	160												
		подлесок: ЛЩ Р СР.ГУСТ															
		повреждение ФИТОВРЕДИТЕЛИ,ОСИНА,СРЕДНЯЯ,СТВОЛОВАЯ ГНИЛЬ															
		рекреационная характеристика: тип ландшафта ЗАКРЫТ.ВЕРТИК.СОМ,класс эстетич. оценки-2,рекреационная оценка-СРЕДНЯЯ,															
		класс устойчивости-4,проходимость-СРЕДНЯЯ,просматриваемость-ПЛОХАЯ															
		1-ый КЛАСС ДЕГРЕССИИ															
14	4,0	9ОС1КЛО+Б	1 24	ОС	55	24	28	6	4	1	ДСН	,7	26	104	94 4		
				КЛО		21	24				Д2				10 2		
		подлесок: ЛЩ СР.ГУСТ															
		склон С -5															
		повреждение ФИТОВРЕДИТЕЛИ,ОСИНА,СРЕДНЯЯ,СТВОЛОВАЯ ГНИЛЬ															
		рекреационная характеристика: тип ландшафта ЗАКРЫТ.ВЕРТИК.СОМ,класс эстетич. оценки-2,рекреационная оценка-СРЕДНЯЯ,															
		класс устойчивости-4,проходимость-СРЕДНЯЯ,просматриваемость-ПЛОХАЯ															
		1-ый КЛАСС ДЕГРЕССИИ															
15	1,0	4КЛО1ДНН4ОС1Б	1 21	КЛО	55	20	22	6	2	2	ДОСН	,7	20	20	8 3		Р.ФОР.ЛАН.ПРХ
				ДНН		20	24				С2Д				2 3		10%
				ОС		22	26								8 4		
				Б		23	24								2 3		
		подрост: 8КЛО2ДН (10) 1,0 м, 2,0 тыс.шт/га															
		подлесок: ЛЩ СР.ГУСТ															
		рекреационная характеристика: тип ландшафта ЗАКРЫТ.ВЕРТИК.СОМ,класс эстетич. оценки-2,рекреационная оценка-СРЕДНЯЯ,															
		класс устойчивости-1,проходимость-СРЕДНЯЯ,просматриваемость-ПЛОХАЯ															
		1-ый КЛАСС ДЕГРЕССИИ															
16	1,0	5ДН3КЛО1ЯО1Б+ОС	1 25	ДН	150	27	60	8	4	2	ДОСН	,5	19	19	9 2	1	УБОР.ЗАХЛАМЛ.
				КЛО	70	23	24				С2Д				6 3		
				ЯО		23	28								2 2		
				Б		23	32								2 3		
		подрост: 6КЛО4ЯО (15) 1,5 м, 2,0 тыс.шт/га															
		подлесок: ЛЩ КРЛ СР.ГУСТ															
		рекреационная характеристика: тип ландшафта ЗАКРЫТ.ВЕРТИК.СОМ,класс эстетич. оценки-2,рекреационная оценка-СРЕДНЯЯ,															
		класс устойчивости-1,проходимость-СРЕДНЯЯ,просматриваемость-ПЛОХАЯ															
		1-ый КЛАСС ДЕГРЕССИИ															
		селекционная оценка: НОРМАЛЬНЫЕ															
17	2,4	лесные культуры															
		4ДН4Б2ОС+СО	1 22	ДН	72	22	24	4	2	1	ДСН	,6	19	46	19		
				Б							Д2				18		
				ОС											9		
		подлесок: ЛЩ БРК СР.ГУСТ															
		культуры-41 г.,ВСПАШ.БОРОЗД.,ПОСАДКА РУЧНАЯ,состояние УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНЫЕ															
		рекреационная характеристика: тип ландшафта ЗАКРЫТ.ВЕРТИК.СОМ,класс эстетич. оценки-2,рекреационная оценка-СРЕДНЯЯ,															
		класс устойчивости-1,проходимость-СРЕДНЯЯ,просматриваемость-ПЛОХАЯ															
		,1-ый КЛАСС ДЕГРЕССИИ															
18	,1	РУЧЕЙ															

Участковое лесничество: ЖЕЛЕЗНОГОР.(Б.МИХ.) ЛЕСА ЛЕСОПАРКОВЫХ ЗОН Квартал 38

N выдела	Площадь, га	Состав. Подрост, подлесок покров, почв: рельеф, особенности выдела. Отметка о порослевом происх. Наимен. кат. земель. Хар. лесных культур. Кадастров. оценка	Ярус	Вырубаемость	Элементы леса	Возраст	Вырубаемость	Диаметр	Класс	Группа	Бонитет	Тип леса	Полнота леса	Запас сырораст. леса, дес. М3	Класс	Запас на выделе, дес.М3 общий	Запас на выделе, дес.М3 в т.ч. товарная	Запас на выделе, дес.М3 в т.ч. деловая	Запас на выделе, дес.М3 в т.ч. дровяная	Хозяйственные мероприятия
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
		ширина 1,0 м,протяженность 1,7 км рекреационная характеристика: тип ландшафта ОТКРЫТЫЙ-БЕЗ ДЕР.,класс эстетич. оценки-1,рекреационная оценка-ВЫСОКАЯ																		
19	2,2	6КЛО1ДН2ОС1Б+ЯО	1	23	КЛО ДН ОС Б	65	23 24 22 26 24 28 24 32	7	3	2	ДОСН С2Д	,6	20	44	26 5 9 4	2 2 3 2		1		УБОР.ЗАХЛАМЛ.
		подрост: 7КЛО3ДН (10) 1,0 м, 1,0 тыс.шт/га подлесок: ЛЩ Р СР.ГУСТ склон Ю -5 рекреационная характеристика: тип ландшафта ЗАКРЫТ.ВЕРТИК.СОМ,класс эстетич. оценки-2,рекреационная оценка-СРЕДНЯЯ, класс устойчивости-1,проходимость-СРЕДНЯЯ,просматриваемость-ПЛОХАЯ 1-ый КЛАСС ДЕГРЕССИИ																		
20	,5	несомкнувшиеся культуры 10ДН возобновление 5КЛО3ЯО2ОС			ДН КЛО ЯО ОС	5	0,5 2 2		2		ДОСН С2Д	50 ,4	1							ДОПОЛНЕН.Л/К УХ.ЗА Л/К РУЧ
		пней 250 шт/га культуры-08 г.,ВСПАШ.БОРОЗД.,ПОСАДКА РУЧНАЯ,состояние УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНЫЕ рекреационная характеристика: тип ландшафта ОТКРЫТЫЙ-С ЕД.ДЕР,класс эстетич. оценки-2,рекреационная оценка-СРЕДНЯЯ, класс устойчивости-2,проходимость-ХОРОШАЯ,просматриваемость-ХОРОШАЯ 1-ый КЛАСС ДЕГРЕССИИ																		
21	,2	7ДН2КЛО1Б+ОС+ЛП	1	26	ДН КЛО Б	180 80	27 68 22 24 24 32	9	4	2	ДОСН С2Д	,4	16	3	2 1	3 3 3				
		подрост: 8КЛО2ДН (30) 3,0 м, 3,0 тыс.шт/га подлесок: ЛЩ ГУСТОЙ рекреационная характеристика: тип ландшафта ЗАКРЫТ.ВЕРТИК.СОМ,класс эстетич. оценки-2,рекреационная оценка-СРЕДНЯЯ, класс устойчивости-2,проходимость-ПЛОХАЯ,просматриваемость-ПЛОХАЯ 1-ый КЛАСС ДЕГРЕССИИ селекционная оценка: НОРМАЛЬНЫЕ																		
22	,8	6ОС1Б2КЛО1ДН	1	24	ОС Б КЛО ДН	60 70	25 28 24 32 22 24 22 28	6	4	1	ДСН Д2	,8	30	24	14 3 5 2	4 3 2 2				
		подрост: 6КЛО4ДН (15) 1,5 м, 1,0 тыс.шт/га подлесок: ЛЩ СР.ГУСТ повреждение ФИТОВРЕДИТЕЛИ,ОСИНА,СРЕДНЯЯ,СТВОЛОВАЯ ГНИЛЬ рекреационная характеристика: тип ландшафта ЗАКРЫТ.ВЕРТИК.СОМ,класс эстетич. оценки-2,рекреационная оценка-СРЕДНЯЯ, класс устойчивости-4,проходимость-СРЕДНЯЯ,просматриваемость-ПЛОХАЯ 1-ый КЛАСС ДЕГРЕССИИ																		
23	1,1	4КЛО1ДНН4ОС1Б+ИВД	1	3	КЛО ДНН ОС Б	5	3 2	1	1	2	ДОСН С2Д	,7	2	2	1 1					
		рекреационная характеристика: тип ландшафта ЗАКРЫТ.ГОРИЗН.СОМ,класс эстетич. оценки-2,рекреационная оценка-СРЕДНЯЯ, класс устойчивости-1,проходимость-СРЕДНЯЯ,просматриваемость-СРЕДНЯЯ 1-ый КЛАСС ДЕГРЕССИИ,																		
24	,7	несомкнувшиеся культуры 10ДКР возобновление 4ЯО1КЛО4ОС1Б			ДКР ЯО	6 5	2 2		2		ДОСН С2Д	50 ,4	1							ДОПОЛНЕН.Л/К УХ.ЗА Л/К РУЧ

Участковое лесничество: ЖЕЛЕЗНОГОР.(б.МИХ.) ЛЕСА ЛЕСОПАРКОВЫХ ЗОН Квартал 38

N выдела	Площадь, га	Состав. Подрост, подлесок покров, почвенные особенности, рельеф, особенности выдела. Отметка о порослевом происхождении. Наименование категории земель. Характеристика лесных культур. Кадастровая оценка	Полнота	Запас сырораст. леса, дес. М3	Кл. ас.	Запас на выделе, дес.М3 общий	Запас на выделе, дес.М3 в т.ч. хозяйственные мероприятия
1	2	3	4	5	6	7	8

КЛО
ОС
Б
культуры-07 г.,ВСПАШ.БОРОЗД.,ПОСАДКА РУЧНАЯ,размещение 3,5*0,7 м,4500 шт/га,состояние УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНЫЕ
рекреационная характеристика: тип ландшафта ОТКРЫТЫЙ-С ЕД.ДЕР,класс эстетич. оценки-2,рекреационная оценка-СРЕДНЯЯ,
класс устойчивости-2,проходимость-ХОРОШАЯ,просматриваемость-ХОРОШАЯ
1-ый КЛАСС ДЕГРЕССИИ

25 ,1 РУЧЕЙ
ширина 1,0 м,протяженность 2,0 км
рекреационная характеристика: тип ландшафта ОТКРЫТЫЙ-БЕЗ ДЕР.,класс эстетич. оценки-1,рекреационная оценка-ВЫСОКАЯ

Итого по кварталу

55,0		1127		5	23

по составляющим породам

ДН	144
ДНН	40
ЯО	21
КЛО	210
КЛП	4
Б	151
ОС	555
ЛП	1
ИВД	1

Приложение Э (обязательное)

Письмо ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС» об отсутствии сведений о фоновых концентрациях в р. Речица



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(Росгидромет)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТРАЛЬНО-ЧЕРНОЗЕМНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС»)
Карла Маркса ул., д. 76, г. Курск, 305021
тел.(471-2) 58-02-13, факс 53-65-11
e-mail: aspd@mail.ru; e-mail: ugms-cho@mail.ru
ОКПО 53308169 ОГРН 1124632011360
ИНН/КПП 4632167820/ 463201001
16.08.2021 г. № 12-29/75
На № 386 от 10.08.2021 г.

Генеральному директору
ООО «Кузбасспромэксперт»

Киселевой А. С.

пр. Весенний, д. 6-60, г. Кемерово, Кемеровская область, 650071
info kpe@mail.ru

Уважаемая Анастасия Сергеевна!

На Ваш запрос о предоставлении информации для разработки проекта нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ ООО «Кузбасспромэксперт» сообщаем:

ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС» провести расчет фоновых концентраций взвешенных веществ по водному объекту река Речица, расположенному по адресу: Курская область, Железногорский район, не имеет возможности в связи с отсутствием регулярных наблюдений.

Расчет фоновых концентраций возможен при предоставлении оригиналов или заверенных копий протоколов результатов анализов проб воды от аккредитованных и имеющих лицензию Росгидромета лабораторий.

Прошу сообщить о Вашем решении по данному запросу.

С уважением,

Врио начальника ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС» А.В. Апухтин

Шатаева Елена Вячеславовна
т/ф. 8 (4712) 53-64-41

Приложение Ю (обязательное)

Рыбохозяйственная категория реки

МИНСЕЛЬХОЗ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ
(РОСРЫБОЛОВСТВО)

Рождественский б-р, д. 12, Москва, 107996
Факс: (495) 628-19-04, 987-05-54 тел.: (495) 628-23-20
E-mail: harbour@fishcom.ru
http://fish.gov.ru

13.08.2021 № 365-2435

На № _____ от _____

О предоставлении информации из государственного рыбохозяйственного реестра

ООО «КУЗБАСПРОМЭКСПЕРТ»

пр. Весенний, 6-60,
г. Кемерово, Россия, 650071

E-mail: infokpe@mail.com

Управление организации рыболовства в соответствии с Административным регламентом предоставления Федеральным агентством по рыболовству государственной услуги по предоставлению информации, содержащейся в государственном рыбохозяйственном реестре, утвержденным приказом Росрыболовства от 11 сентября 2020 г. № 476 (зарегистрирован Минюстом России 19 апреля 2021 г., регистр. № 63164), на запрос информации ООО «КУЗБАСПРОМЭКСПЕРТ» от 10 августа 2021 г. № 388 направляет документированную информацию о категории рыбохозяйственного значения и географические характеристики реки Речица в Курской области и сообщает.

Согласование Федеральным агентством по рыболовству (его территориальными управлениями) строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания, осуществляется в соответствии с правилами, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 30 апреля 2013 г. № 384.

Приложение: на 1 л. в 1 экз.

Начальник Управления
организации рыболовства А.А. Космин

Документированная информация о категориях водных объектов рыбохозяйственного значения

N п/п	Рыбохозяйственный бассейн	Код рыбохозяйственного бассейна	Наименование водного объекта рыбохозяйственного значения	Код водного объекта	Тип водного объекта рыбохозяйственного значения	Описание местоположения водного объекта рыбохозяйственного значения	Код (00.00.00.000) водохозяйственного участка	Категория водного объекта рыбохозяйственного значения	Реквизиты акта, определяющего категорию водного объекта рыбохозяйственного значения		
									№ акта	Определяющий орган	Дата
70	Азово-Черноморский	4	Речица	462	река	4 км по пр. берегу р. Чернь		вторая	2	Московско-Окское ТУ	25.12.2015

Физико-географические характеристики водного объекта рыбохозяйственного значения

N п/п	Вид водного объекта рыбохозяйственного значения	Наименование водного объекта рыбохозяйственного значения	Код водного объекта	Местоположение водного объекта рыбохозяйственного значения	Площадь водосбора, км2	Длина рек, км	Площадь зеркала (для озер и водохранилищ), км2
4596	Река	Речица	462	4 км по пр. берегу р. Чернь	164	23	

Приложение Я.1 (обязательное)

Протокол исследования поверхностной воды

Протокол испытаний № 2753/110821-В-1 от 28.09.2021

Испытательная лаборатория
ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения»

ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения»
Испытательная лаборатория ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения»
Отдел Лабораторно-инструментальных измерений
Фактический адрес:105082, г. Москва, Переведеновский пер., д.13, стр.16, офис 216
Юридический адрес: 105082, Москва, Переведеновский пер., д. 13, стр.16 (пом. 1 комн. 54)
Тел/факс: (495)229-14-92
Laboratory_TehResheniya@ecostandard.ru
Аттестат аккредитации RA.RU.223П54

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель Испытательной лаборатории
ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения»
Жилина Ю.А.
28.09.2021г

М.П.

Протокол санитарно-химического исследования воды
№ 2753/110821-В-1 от 28.09.2021г.

1. **Заказчик**: *ООО «Кузбасспромэксперт», г. Кемерово*
2. **Наименование объекта**: *«Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5»*
3. **Адрес объекта**: *РФ, Курская область, Железногорский район, АО «Михайловский ГОК им. А.В. Варичева»*
4. **Характеристика места отбора проб (образцов):**

Шифр пробы	Наименование проб	Место отбора
2753/110821-В-1	Проба №1	пруд 1 (участок изысканий - естественный рельеф)
2753/110821-В-2	Проба №2	река Речица (к северо-востоку от участка изысканий)
2753/110821-В-3	Проба №3	пруд 2 (к северу от участка изысканий)
2753/110821-В-4	Проба №4	пруд 3 (к востоку от участка изысканий)

5. **Наименование объекта испытаний**: вода природная поверхностная
6. **Цель работ**: химический анализ воды
7. **Дата отбора проб**: 11.08.2021 г.
8. **Дата поступления проб**: 11.08.2021 г.
9. **Дата выполнения анализа проб**: 11.08.2021-28.09.2021 гг.
10. **Метеорологические параметры при отборе проб**: -
11. **Дополнительные сведения**: Пробы предоставлены Заказчиком. Исполнитель не несет ответственности за правильность отбора и соблюдение условий транспортирования образцов заказчиком.
12. **Нормативно-методическая документация**:
    - **12.1.** ГОСТ 31861-2012

Результаты относятся к образцам (пробам) прошедшим испытания.
Протокол испытаний № 2753/110821-В-1 от 28.09.2021
Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения испытательной лаборатории.
Страница «1 из 2»

Протокол испытаний № 2753/110821-В-1 от 28.09.2021

12. Результаты исследований:

Показатель качества, единицы измерения	Результат измерения				НД на методику выполнения измерений
	2753/110821-В-1	2753/110821-В-2	2753/110821-В-3	2753/110821-В-4	
Водородный показатель, ед. pH	7,92	8,13	8,26	7,78	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
Химическое потребление кислорода (ХПК), мгO_2/дм^3	9,41	16,82	20,98	27,63	ПНД Ф 14.1:2:100-97
Биохимическое потребление кислорода (БПК полн.), мгO_2/дм^3	1,46	2,64	1,05	1,83	ПНД Ф 14.1:2:4.132-97
Биохимическое потребление кислорода (БПК 5), мгO_2/дм^3	1,22	1,83	0,64	1,28	ПНД Ф 14.1:2:4.132-97
Взвешенные вещества, мг/дм^3	2,97	6,35	9,46	4,79	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09
Хлориды, мг/дм^3	26,7	76,9	65,2	44,9	ПНД Ф 14.1:2:4.132-98
Сульфаты, мг/дм^3	28,9	36,4	41,7	25,6	ПНД Ф 14.1:2:4.132-98
Кальций, мг/дм^3	1,14	2,32	1,64	3,16	ПНД Ф 14.1:2:3.95-97
Магний, мг/дм^3	1,26	0,78	1,59	0,64	ФР.1.31.2008.01738
Железо общее, мг/дм^3	0,33	0,19	1,05	1,27	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96
Минерализация, мг/дм^3	347,3	226,8	439,4	381,5	РД 52.24.495-2005
АПАВ, мг/дм^3	<0,025	0,081	0,037	0,062	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000
Аммоний, мг/дм^3	0,38	0,22	1,58	1,21	ПНД Ф 14.1:2:3.1-95
Нитриты, мг/дм^3	0,072	0,061	0,095	0,133	ПНД Ф 14.1:2:4.132-98
Нитраты, мг/дм^3	0,65	0,42	2,16	1,38	ПНД Ф 14.1:2:4.132-98
Нефтепродукты, мг/дм^3	0,055	0,032	0,19	0,26	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98
Фенолы общие, мг/дм^3	<0,0005	<0,0005	0,0009	0,0007	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02
Свинец, мг/дм^3	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	ПНД Ф 14.1:2:4.69-96
Цинк, мг/дм^3	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	ПНД Ф 14.1:2:4.69-96
Никель, мг/дм^3	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	РД 52.24.494-2006
Медь, мг/дм^3	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	ПНД Ф 14.1:2:4.48-96
Марганец, мг/дм^3	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	ПНД Ф 14.1:2:4.188-02

Примечание (при наличии): -
Мнение и интерпретация (при наличии): -

Результаты относятся к образцам (пробам) прошедшим испытания.
Протокол испытаний № 2753/110821-В-1 от 28.09.2021
Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения испытательной лаборатории.
Страница «2 из 2»

Приложение Я.2 (обязательное)

Протокол исследования донных отложений

Протокол испытаний № 2754/110821-П-1 от 30.09.2021

Испытательная лаборатория
ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения»

ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения»
Испытательная лаборатория ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения»
Отдел Лабораторно-инструментальных измерений
Фактический адрес:105082, г. Москва, Переведеновский пер., д.13, стр.16, офис 216
Юридический адрес: 105082, Москва, Переведеновский пер., д. 13, стр.16 (пом. 1 комн. 54)
Тел/факс: (495)229-14-92
Laboratory_TehResheniya@ecostandard.ru
Аттестат аккредитации RA.RU.22ЭЛ54

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель Испытательной лаборатории
ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения»
Кулина Ю.А.
30.09.2021г.

М.П.

Протокол исследования
донных отложений
№ 2754/110821-П-1 от 30.09.2021г.

1. **Заказчик:** *ООО «Кузбасспромэксперт», г. Кемерово*
2. **Наименование объекта:** *«Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5»*
3. **Адрес объекта:** *РФ, Курская область, Железногорский район, АО «Михайловский ГОК им. А.В. Варичева»*
4. **Характеристика места отбора проб:**

Шифр пробы	Наименование проб	Место отбора проб
2754/110821-П-1	Проба №1	пруд 1 (участок изысканий - естественный рельеф)
2754/110821-П-2	Проба №2	река Речица (к северо-востоку от участка изысканий)
2754/110821-П-3	Проба №3	пруд 2 (к северу от участка изысканий)
2754/110821-П-4	Проба №4	пруд 3 (к востоку от участка изысканий)

5. **Наименование образца испытаний:** донные отложения
6. **Цель работ:** анализ грунта (донные отложения)
7. **Дата отбора проб:** 11.08.2021 г.
8. **Дата поступления проб:** 11.08.2021 г.
9. **Дата выполнения анализа проб:** 11.08.2021-28.09.2021 гг.
10. **Метеорологические параметры при отборе проб:** -
11. **Дополнительные сведения:** Пробы предоставлены Заказчиком. Исполнитель не несет ответственности за правильность отбора и соблюдение условий транспортирования образцов заказчиком.
12. **Нормативно-методическая документация:**
    12.1. ГОСТ Р 58595-2019

Результаты относятся к образцам (пробам) прошедшим испытания.
Протокол испытаний № 2754/110821-П-1 от 30.09.2021
Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения испытательной лаборатории.
Страница «1 из 2»

Протокол испытаний № 2754/110821-П-1 от 30.09.2021

13. Результаты испытаний

Показатель качества, единицы измерения	Результат измерения				НД на методику выполнения измерений
	2754/110821-П-1	2754/110821-П-2	2754/110821-П-3	2754/110821-П-3	
Водородный показатель солевой вытяжки, ед. pH	5,8	6,22	5,6	6,1	ГОСТ 26483-85
Гранулометрический состав, >10 мм, %	2,7	3,6	1,5	0,6	ГОСТ 12536-2014
Гранулометрический состав, 10-5 мм, %	5,6	2,1	4,6	0,3	
Гранулометрический состав, 5-2 мм, %	6,4	1,5	1,8	0,3	
Гранулометрический состав, 2-1 мм, %	0,3	1,2	0,6	0,4	
Гранулометрический состав, 1-0,5 мм, %	4,8	0,5	1,3	0,2	
Гранулометрический состав, 0,5-0,25 мм, %	22,8	12,9	1,4	10,2	
Гранулометрический состав, 0,25-0,1 мм, %	12	12,1	13,5	18	
Гранулометрический состав, 0,1-0,05 мм, %	21,3	22,5	14,6	22,5	
Гранулометрический состав, 0,05-0,01 мм, %	12,5	11,3	36,2	30,4	
Гранулометрический состав, <0,01 мм, %	11,6	32,3	24,5	17,1	
Нефтепродукты, мг/кг	33,5	19,4	62,8	21,9	ПНД Ф 16.1:2.21-98
Бенз(а)пирен, мг/кг	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003
Валовые содержания					
Мышьяк, мг/кг	0,5	1,3	1,8	1,5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Ртуть, мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.46-06
Кадмий, мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель, мг/кг	33	34,8	31,4	45,2	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Цинк, мг/кг	62,4	57,2	52,7	26,9	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь, мг/кг	38,5	37,9	27,6	28,4	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец, мг/кг	35,2	29,4	21,5	36,7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

*погрешность измерений согласно НД

Результаты испытаний распространяются только на представленный образец.

Примечание (при наличии): -

Мнение и интерпретация (при наличии): -

Результаты относятся к образцам (пробам) прошедшим испытания.
Протокол испытаний № 2754/110821-П-1 от 30.09.2021
Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения испытательной лаборатории.
Страница «2 из 2»

Приложение Я.3 (обязательное)

Протокол исследования сточных вод

Протокол испытаний № 2846/160821-В-1 от 30.09.2021

Испытательная лаборатория
ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения»

ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения»
Испытательная лаборатория ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения»
Отдел Лабораторно-инструментальных измерений
Фактический адрес:105082, г. Москва, Переведеновский пер., д.13, стр.16, офис 216
Юридический адрес: 105082, Москва, Переведеновский пер., д. 13, стр.16 (пом. 1 комн. 54)
Тел/факс: (495)229-14-92
Laboratory_TehResheniya@ecostandard.ru
Аттестат аккредитации RA.RU.22ЭЛ54

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель Испытательной лаборатории
ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения»
Кипина Ю.А.
30.09.2021г.

М.П.

Протокол санитарно-химического исследования воды
№ 2846/160821-В-1 от 30.09.2021г.

1. **Заказчик:** *ООО «Кузбасспромэксперт», г. Кемерово*
2. **Наименование объекта:** *«Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5»*
3. **Адрес объекта:** *РФ, Курская область, Железногорский район, АО «Михайловский ГОК им. А.В. Варичева»*
4. **Характеристика места отбора проб (образцов):**

Шифр пробы	Наименование проб	Место отбора
2846/160821-В-1	Проба №1	Отвал №5
2846/160821-В-2	Проба №2	Отвал №5
2846/160821-В-3	Проба №1	Отвал №8
2846/160821-В-4	Проба №2	Отвал №8

5. **Наименование объекта испытаний:** вода сточная (неочищенная)
6. **Цель работ:** химический анализ воды
7. **Дата отбора проб:** 16.08.2021 г.
8. **Дата поступления проб:** 16.08.2021 г.
9. **Дата выполнения анализа проб:** 16.08.2021-30.09.2021 гг.
10. **Метеорологические параметры при отборе проб:**-
11. **Дополнительные сведения:** Пробы предоставлены Заказчиком. Исполнитель не несет ответственности за правильность отбора и соблюдение условий транспортирования образцов заказчиком.
12. **Нормативно-методическая документация:**
    - **12.1.** ГОСТ 31861-2012

Результаты относятся к образцам (пробам) прошедшим испытания.
Протокол испытаний № 2846/160821-В-1 от 30.09.2021
Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения испытательной лаборатории
Страница «1 из 2»

Протокол испытаний № 2846/160821-В-1 от 30.09.2021

12. Результаты исследований:

Показатель качества, единицы измерения	Результат измерения				НД на методику выполнения измерений
	2846/160821-В-1	2846/160821-В-2	2846/160821-В-3	2846/160621-В-4	
Водородный показатель, ед. pH	7,92	8,13	8,26	7,78	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
Химическое потребление кислорода (ХПК), мгO₂/дм³	9,41	16,82	20,98	27,63	ПНД Ф 14.1:2:100-97
Биохимическое потребление кислорода (БПК полн.), мгO₂/дм³	1,46	2,64	1,05	1,83	ПНД Ф 14.1:2:4.132-97
Биохимическое потребление кислорода (БПК 5), мгO₂/дм³	1,22	1,83	0,64	1,28	ПНД Ф 14.1:2:4.132-97
Взвешенные вещества, мг/дм³	2,97	6,35	9,46	4,79	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09
Хлориды, мг/дм³	26,7	76,9	65,2	44,9	ПНД Ф 14.1:2:4.132-98
Сульфаты, мг/дм³	28,9	36,4	41,7	25,6	ПНД Ф 14.1:2:4.132-98
Кальций, мг/дм³	1,14	2,32	1,64	3,16	ПНД Ф 14.1:2:3.95-97
Магний, мг/дм³	1,26	0,78	1,59	0,64	ФР.1.31.2008.01736
Железо общее, мг/дм³	0,33	0,19	1,05	1,27	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96
Минерализация, мг/дм³	347,3	226,8	439,4	381,5	РД 52.24.495-2005
АПАВ, мг/дм³	<0,025	0,081	0,037	0,062	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000
Аммоний, мг/дм³	0,36	0,22	1,58	1,21	ПНД Ф 14.1:2:3.1-95
Нитриты, мг/дм³	0,072	0,061	0,095	0,133	ПНД Ф 14.1:2:4.132-98
Нитраты, мг/дм³	0,65	0,42	2,16	1,38	ПНД Ф 14.1:2:4.132-98
Нефтепродукты, мг/дм³	0,055	0,032	0,19	0,26	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98
Фенолы общие, мг/дм³	<0,0005	<0,0005	0,0009	0,0007	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02
Свинец, мг/дм³	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	ПНД Ф 14.1:2:4.69-96
Цинк, мг/дм³	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	ПНД Ф 14.1:2:4.69-96
Никель, мг/дм³	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	РД 52.24.494-2006
Медь, мг/дм³	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	ПНД Ф 14.1:2:4.48-96
Марганец, мг/дм³	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	ПНД Ф 14.1:2:4.188-02
Фосфаты, мг/дм³	0,06	0,03	<0,010	<0,010	ПНД Ф 14.1:2:4.132-98

Примечание (при наличии): -
Мнение и интерпретация (при наличии): -

Результаты относятся к образцам (пробам) прошедшим испытания.
Протокол испытаний № 2846/160821-В-1 от 30.09.2021
Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения испытательной лаборатории.
Страница «2 из 2»

Приложение 1 (обязательное)

Протокол радиационного обследования территории

Протокол испытаний № 2752/100821-Р-1 от 24.08

Испытательная лаборатория
ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения»

ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения»
Испытательная лаборатория ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения»
Отдел Лабораторно-инструментальных измерений
Фактический адрес:105082, г. Москва, Переведеновский пер., д.13, стр.16, офис 216
Юридический адрес: 105082, Москва, Переведеновский пер., д. 13, стр.16 (пом. 1 комн. 54)
Тел/факс: (495)229-14-92
Laboratory_TehResheniya@ecostandard.ru
Аттестат аккредитации RA.RU.22ЭЛ54

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель Испытательной лаборатории
ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения»
Килина Ю.А.
24.08.2021г.
М.П.

Протокол лабораторных испытаний
№ 2752/100821-Р-1 от 24.08.2021 г.

1. **Наименование измерений**: радиологические исследования земельного участка
2. **Юридическое лицо, индивидуальный предприниматель или физическое лицо (заявитель), фактический адрес:** ООО «КПЭ», г. Кемерово.
3. **Юридическое лицо, индивидуальный предприниматель или физическое лицо, где проводились измерения, фактический адрес**: АО «Михайловский ГОК им. А.В. Варичева», Курская область, Железногорский район.
4. **Объект, где проводились измерения, адрес:** «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5».
5. **Дата и время проведения измерений**: 10-11.08.2021г.
6. **Цель измерений**: Инженерно-экологические изыскания.
7. **Ф.И.О., должность лица, проводившего замеры:** Темченко С.А., ведущий специалист.
8. **Дополнительная информация: условия, влияющие на результаты измерений**: температура воздуха +25°С, облачность 25%, атмосферное давление 742 мм рт. ст.
9. **НД, в соответствии с которыми проводились измерения**: СанПин 2.6.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего населения»; МУ 2.6.1.2398-08 «Радиологический контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности»; Р 50.2.038-2004 «Измерения прямые однократные. Оценивание погрешностей и неопределенности измерений»; Инструкция по эксплуатации прибора.

Результаты относятся к объекту(ам), подвергшимся испытаниям.
Протокол испытаний № 2752/100821-Р-1 от 24.08.2021
Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения испытательной лаборатории.
Страница «1 из 2»

Протокол испытаний № 2752/100821-Р-1 от 24.08.2021

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ УРОВНЯ МОЩНОСТИ ДОЗЫ ГАММА-ИЗЛУЧЕНИЯ

№ 2752/100821-Р-1 от 24.08.2021 г.

1. Поиск и выявление радиационных аномалий

1.1. Площадь измеряемого участка – 952 га.

1.2. Гамма-съемка территории проведена по маршрутным профилям с шагом сети 10,0 м с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска.

1.3. Показания поискового прибора: среднее значение – 0,12 мкЗв/ч., диапазон – (0,08-0,018) мкЗв/ч.

1.4. Поверхностных радиационных аномалий не обнаружено.

1.5. Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения в точках с максимальными показаниями поискового прибора 0,18(±0,027) мкЗв/ч.

2. Мощность дозы гамма-излучения на открытой местности

2.1. Результаты исследования:

пп.	Место измерений	Контрольные точки	Поисковая гамма-съемка	МЭД гамма-излучения, (H±Δ), мкЗв/ч, среднее значение
1	Естественный ландшафт (площадь поверхности – 442 га)	№1-500	0,12-0,13	0,12±0,018
2		№501-1000	0,10-0,12	0,11±0,017
3		№1001-1500	0,11-0,13	0,12±0,018
4		№1501-2000	0,08-0,11	0,10±0,015
5		№2001-2500	0,11-0,13	0,12±0,018
7		№2501-3000	0,08-0,12	0,11±0,017
8		№3001-3500	0,08-0,10	0,09±0,012
9		№3501-4000	0,10-0,12	0,11±0,017
10		№4001-4420	0,09-0,11	0,10±0,015
11	**Среднее значение мощности дозы гамма-излучения**			**0,11**
12	Отвал вскрыши (нарушенная поверхность – 510 га)	№4421-5000	0,13-0,16	0,15±0,023
13		№5001-5500	0,14-0,18	0,16±0,024
14		№5501-6000	0,15-0,18	0,17±0,026
15		№6001-6500	0,12-0,13	0,14±0,021
16		№6501-7000	0,11-0,13	0,12±0,018
17		№7001-7500	0,12-0,14	0,13±0,020
18		№7501-8000	0,11-0,13	0,12±0,018
19		№8001-8500	0,13-0,15	0,14±0,021
20		№8501-9000	0,14-0,18	0,16±0,024
21		№9001-9520	0,13-0,16	0,14±0,021
22	**Среднее значение мощности дозы гамма-излучения**			**0,14**

*Данные результатов лабораторных измерений распространяются только на заявленные точки в указанное время.

2.2. Количество точек измерений – 9520.

2.3. Минимальное значение мощности дозы гамма-излучения – (0,08±0,012) мкЗв/ч.

2.4. Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения – (0,18±0,027) мкЗв/ч.

Мнение и интерпретация (при наличии):

1. По результатам поисковой съемки локальных превышений МЭД гамма-излучений не выявлено.
2. В результате проведенных измерений установлено, что МЭД гамма-излучения не превышает 0,6 мкЗв/ч, что соответствует требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009).

Результаты относятся к объекту(ам), подвергшимся испытаниям.
Протокол испытаний № 2752/100821-Р-1 от 24.08.2021
Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения испытательной лаборатории.
Страница «2 из 2»

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	изме-ненных	заме-ненных	новых	аннули-рованных				

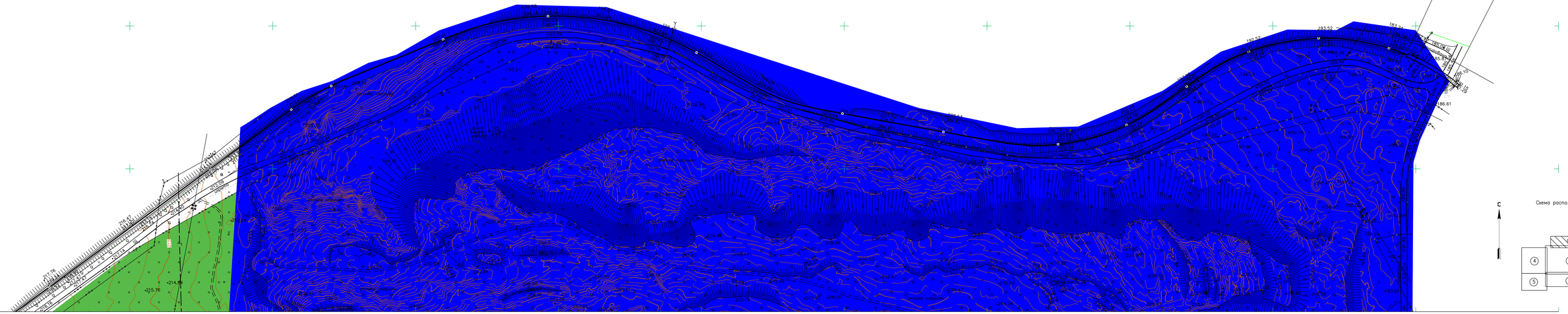


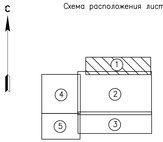
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Границы участка изысканий

						42с-1-809/2021/05045-П-000-000-000-ИЭИ-Г-001	
						«Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5»	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Разработал		Гладких			20.12.21	Обзорная карта	Стадия: П; Лист: 1; Листов: 1
Проверил		Киселева			20.12.21		
Н. контр.		Якименко			20.12.21		
						Масштаб 1:25000	ООО «КПЭ»

Почвенно–ландшафтные условия (ГОСТ 17.8.1.02–88)				
Условное обозначение	Деление ландшафтов по антропогенным факторам формирования	Почвенные условия территории	Мощность плодородного слоя почвы, см	Мощность потенциально–плодородного слоя почвы, см
	Рельеф естественный (практически неизменный)	Распространены агро–темно–серые лесные почвы. Растительность залежная преимущественно степная	25	15
	Рельеф естественный (неизменный)	Распространены темно–серые лесные средне– и сильносытые почвы. Растительность влаголюбивая	в соответствии с п.4 ГОСТ 17.5.3.06–85 норма снятия не устанавливается	
	Рельеф нарушен	Распространены техноземы (породный отвал). Растительность редкая сорная	–	–





1. План составлен по материалам изысканий, выполненных ООО "КПЭ" в июле 2021 года.
2. Система координат – условная система координат.
3. Система высот – Балтийская, 1977 г.
4. Сплошные горизонтали проведены через 1,0 метр.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Гаврюк				20.12.21
Проверил	Киселева				20.12.21
Н. контр.	Якименко				20.12.21

42с–1–809/2021/05045–П–000–000–000–ИЭИ–Г–005

«Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5»

Почвенная карта	Стадия	Лист	Листов
	П	1	5
Масштаб 1:2000	ООО «КПЭ»		

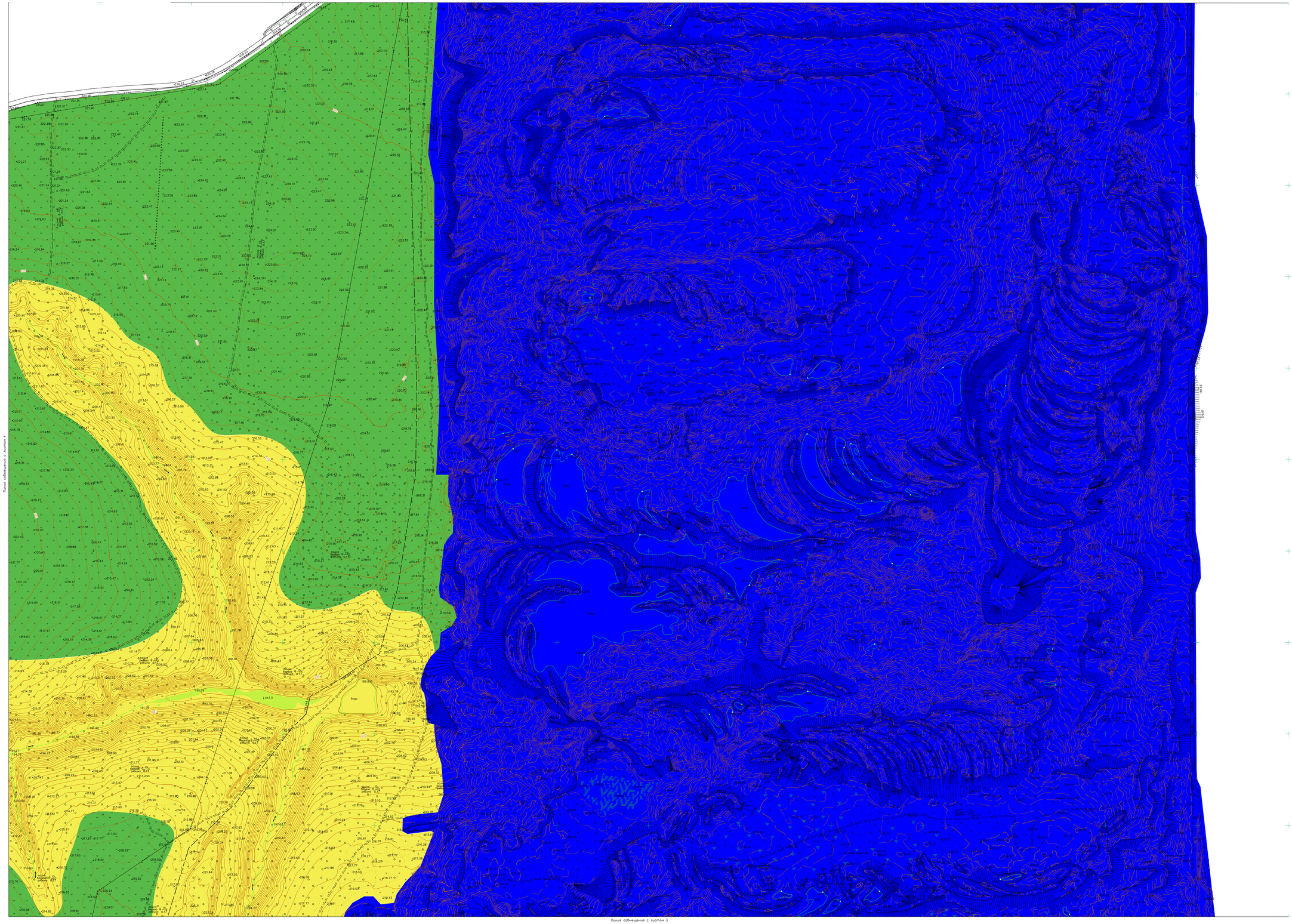
Согласовано

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

XXXX

Формат А3х4

Линия совмещения с листом 1

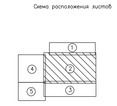


Линия совмещения с листом 4

Линия совмещения с листом 3

Почвенно-ландшафтные условия (ГОСТ 17.8.1.02–88)				
Условное обозначение	Деление ландшафтов по антропогенным факторам формирования	Почвенные условия территории	Мощность плодородного слоя почвы, см	Мощность потенциально плодородного слоя почвы, см
	Рельеф естественный (практически неизменный)	Распространены серо-темно-серые лесные почвы. Растительность заливная преимущественно осиновая	25	15
	Рельеф естественный (неизменный)	Распространены темно-серые лесные средне- и сильносытые почвы. Растительность влаголюбивая	В соответствии с п.4 ГОСТ 17.5.3.06–85 норма снятия не устанавливается	
	Рельеф нарушен	Распространены техногенны (породный отвал). Растительность рядом сорная	–	–

Схема расположения листов



						42с-1-809/2021/05045-П-000-000-000-ИЭИ-Г-005	
						«Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5»	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разработал	Гагарин				01.22	Почвенная карта	Стадия: П; Лист: 2; Листов: 5
Проверил	Кислитца				01.22		
Н. контр.	Яшенко				01.22	Масштаб 1:2000	ООО «КПТЭ»

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Дата

Формат А1

Линия совмещения с листом 2

Линия совмещения с листом 5

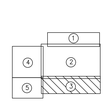
Согласовано

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

1:25

Почвенно–ландшафтные условия (ГОСТ 17.8.1.02–88)				
Условное обозначение	Деление ландшафтов по антропогенным факторам формирования	Почвенные условия территории	Мощность плодородного слоя почвы, см	Мощность потенциально плодородного слоя почвы, см
	Рельеф естественный (практически неизменный)	Распространены аро–темно–серые лесные почвы. Растительность зеленая преимущественно степная	25	15
	Рельеф естественный (неизменный)	Распространены темно–серые лесные средне– и сильносмытые почвы. Растительность влаголюбивая	в соответствии с п.4 ГОСТ 17.5.3.06–85 норма снятия не устанавливается	
	Рельеф нарушен	Распространены техногемы (породный отвал). Растительность редкая сорная	–	–

Схема расположения листов



								42с-1-809/2021/05045-П-000-000-000-ИЭИ-Г-005	
								«Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5»	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Гаврюк				01.22			Стадия	Лист	Листов
Проверил	Киселёв				01.22					
Н. контр.	Якименко				01.22			Почвенная карта	П	3	5
								Масштаб 1:2000	ООО «КПЭ»	

Формат А3

Почвенно–ландшафтные условия (ГОСТ 17.8.1.02–88)				
Условное обозначение	Деление ландшафтов по антропогенным факторам формирования	Почвенные условия территории	Мощность плодородного слоя почвы, см	Мощность потенциально–плодородного слоя почвы, см
	Рельеф естественный (практически неизменный)	Распространены агро–темно–серые лесные почвы. Растительность залежная преимущественно степная	25	15
	Рельеф естественный (неизменный)	Распространены темно–серые лесные средне– и сильносытые почвы. Растительность влаголюбивая	в соответствии с п.4 ГОСТ 17.5.3.06–85 норма снятия не устанавливается	
	Рельеф нарушен	Распространены техноземы (породный отвал). Растительность редкая сорная	–	–

Схема расположения листов

Линия совмещения с листом 2

Линия совмещения с листом 5

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Гаджи				20.12.21
Проверил	Киселева				20.12.21
Н. контр.	Якименко				20.12.21

42с–1–809/2021/05045–П–000–000–000–ИЭИ–Г–005

«Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5»

Стадия	Лист	Листов
П	4	5

Почвенная карта

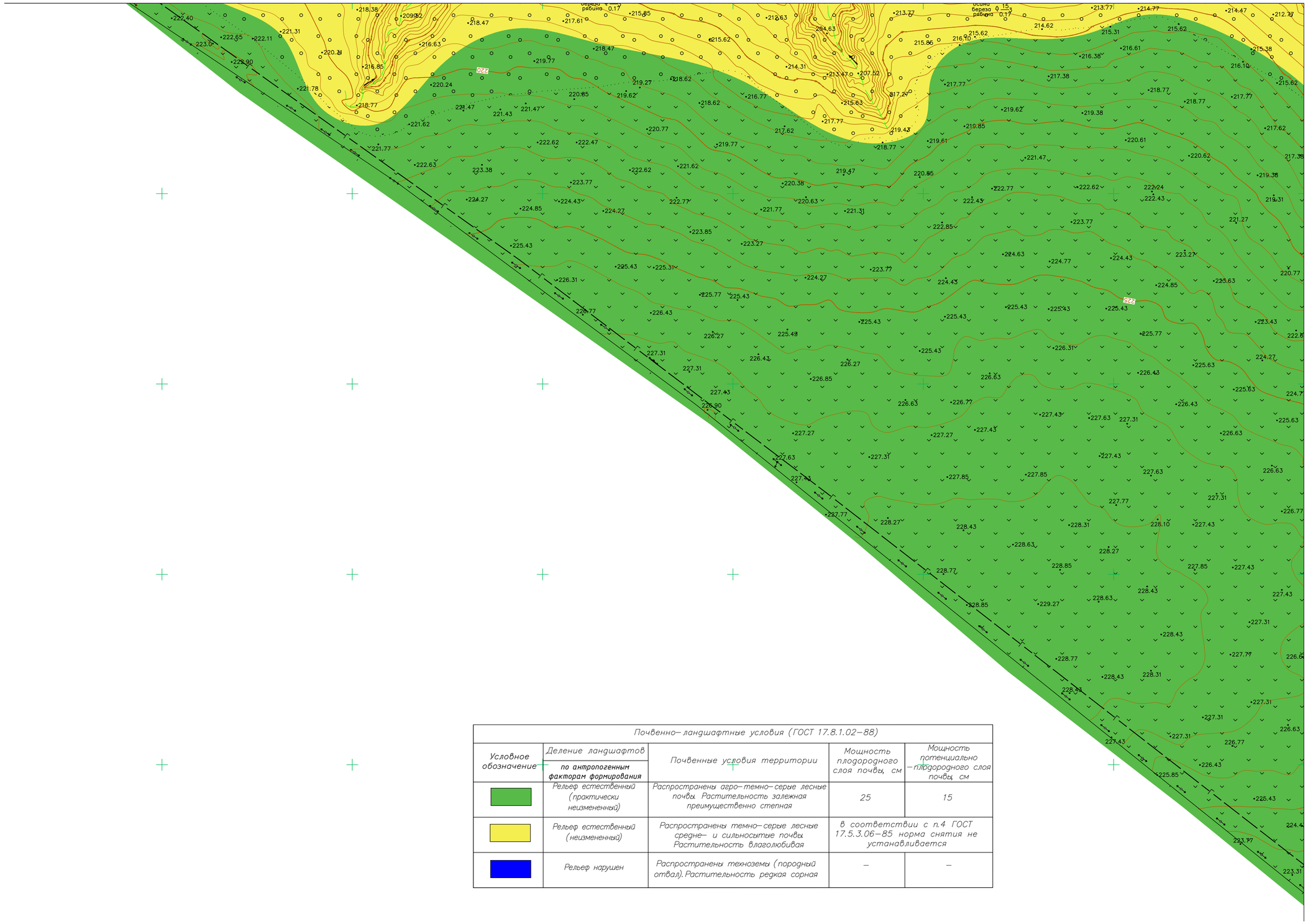
Масштаб 1: 2000

ООО «КПЭ»

Инв. № подл. 1725 | Подп. и дата | Взам. инв. № | Согласовано

Формат А0

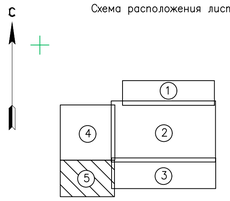
Линия совмещения с листом 4



Линия совмещения с листом 3

Почвенно–ландшафтные условия (ГОСТ 17.8.1.02–88)				
Условное обозначение	Деление ландшафтов по антропогенным факторам формирования	Почвенные условия территории	Мощность плодородного слоя почвы, см	Мощность потенциально–плодородного слоя почвы, см
	Рельеф естественный (практически неизмененный)	Распространены агро–темно–серые лесные почвы. Растительность залежная преимущественно степная	25	15
	Рельеф естественный (неизмененный)	Распространены темно–серые лесные средне– и сильносытые почвы. Растительность влаголюбивая	в соответствии с п.4 ГОСТ 17.5.3.06–85 норма снятия не устанавливается	
	Рельеф нарушен	Распространены техноземы (породный отвал). Растительность редкая сорная	–	–

Схема расположения листов



						42с-1-809/2021/05045-П-000-000-000-ИЭИ-Г-005	
						«Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5»	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разработал		Гладких			20.12.21	Почвенная карта	Стадия: П; Лист: 5; Листов: 5
Проверил		Киселева			20.12.21		
Н. контр.		Якименко			20.12.21		
						Масштаб 1:2000	ООО «КПЭ»

Согласовано

Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № подл. 1725

Формат А1

АКТ
государственной историко-культурной экспертизы

Документация, о выполненных археологических полевых работах, содержащая результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации, работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ на участке размещения железнодорожных путей необщего пользования на территории Железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5 Рудоуправления АО «Михайловкий ГОК им. А.В. Варичева» (железнодорожная часть) в Железногорском районе Курской области.

Настоящий Акт государственной историко-культурной экспертизы составлен в соответствии с Федеральным законом от 25.06.2002 г. №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», Положением о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 15.07.2009 г. № 569.

1.Дата начала проведения экспертизы – 14.11.2021

2.Дата окончания проведения экспертизы – 15.11.2021

3.Место проведения экспертизы – г. Липецк.

4.Заказчик экспертизы – АНО «Центр археологических исследований».

5.Сведения об эксперте:

- фамилия, имя, отчество – Ерохин Александр Валерьевич;
- образование – высшее, специальность – история;
- стаж работы – 14 лет;
- место работы и должность – Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственный центр «Черноземье» (ООО НПЦ «Черноземье»), директор, Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное объединение «Черноземье» (ООО НПО «Черноземье»), генеральный директор;
- реквизиты аттестации – приказ Министерства культуры Российской Федерации от 23.06.2021. № 1039 «Об аттестации экспертов по проведению государственной историко-культурной экспертизы»;

объекты экспертизы:

- выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр;
- документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр;
- земли, подлежащие воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской

Федерации) и иных работ, в случае, если орган охраны объектов культурного наследия не имеет данных об отсутствии на указанных землях объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия;

- документация или разделы документации, обосновывающие меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия, включенного в реестр, выявленного объекта культурного наследия либо объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, при проведении земляных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в настоящей статье работ по использованию лесов и иных работ в границах территории объекта культурного наследия либо на земельном участке, непосредственно связанном с земельным участком в границах территории объекта культурного наследия;
- документация, за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых работах, содержащая результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, работ по использованию лесов и иных работ.

6.Информация о том, что в соответствии с законодательством Российской Федерации эксперт несет ответственность за достоверность сведений, изложенных в заключении.

Эксперт признает свою ответственность за соблюдение принципов проведения экспертизы, установленных ст.29 Федерального закона от 25.06.2002 г. №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее в тексте – Федеральный закон); за достоверность сведений, изложенных в заключении экспертизы и обязуется выполнять требования п.17 Положения о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 15.07.2009 г. № 569.

7.Цель экспертизы.

Определения наличия или отсутствия объектов археологического наследия либо объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, на земельных участках, землях лесного фонда или в границах водных объектов или их частей, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 настоящего Федерального закона работ по использованию лесов и иных работ, в случае, если указанные земельные участки, земли лесного фонда, водные объекты, расположены в границах территорий, утвержденных в соответствии с пунктом 34.2 пункта 1 статьи 9 настоящего Федерального закона.

8.Объект экспертизы.

Документация, о выполненных археологических полевых работах, содержащая результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, стро-

ительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации, работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ на участке размещения железнодорожных путей необщего пользования на территории Железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5 Рудоуправления АО «Михайловкий ГОК им. А.В. Варичева» (железнодорожная часть) в Железногорском районе Курской области.

9.Перечень документов, представленных заявителем.

1. Симоненков А.В. Документация, о выполненных археологических полевых работах, содержащая результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации, работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ на участке размещения железнодорожных путей необщего пользования на территории Железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5 Рудоуправления АО «Михайловкий ГОК им. А.В. Варичева» (железнодорожная часть) в Железногорском районе Курской области. Курск. 2021.

2. Письмо Комитета Курской области по охране объектов культурного наследия Курской области от 16.09.2021 г. №05.1 – 01.1-23/1852.

10.Сведения об обстоятельствах, повлиявших на процесс проведения и результаты экспертизы.

Обстоятельства, повлиявшие на процесс проведения и результаты экспертизы, отсутствуют.

11.Сведения о проведенных исследованиях с указанием примененных методов, объема и характера выполненных работ и их результатов.

При подготовке настоящего акта изучена и проанализирована в полном объеме документация, представленная заказчиком на соответствие действующему законодательству в сфере охраны объектов культурного наследия. Для экспертизы привлечены необходимые данные и источники, дополняющие информацию о земельных участках с точки зрения обнаружения объектов культурного наследия и объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия. Особое внимание уделялось картографическим материалам, данным дистанционного зондирования земной поверхности землеотвода, материалам полевых и историко-архивных исследований прошлых лет, в том числе на территориях, близких по физико-географическим характеристикам. Имеющийся и привлеченный материал достаточен для подготовки заключения государственной историко-культурной экспертизы.

Результаты исследований, проведенных в рамках настоящей экспертизы, оформлены в виде Акта.

12.Факты и сведения, выявленные и установленные в результате проведенных исследований.

Представленная документация является результатом историко-культурного исследования территории, предназначенной для хозяйственного освоения.

Текстовая часть отражает исходные данные по объекту, данные, собранные исполнителем документации в ходе историко-библиографических исследований, данные археологических исследований в данном районе, выводы.

Иллюстративная часть содержит ситуационные планы и различные фотографические данные, отражающие информацию по земельному участку и проведенным работам. Иллюстративная часть документации оформлена в виде приложения. В соответствии с представленными в документации данными для её подготовки использованы материалы историко-архивных изысканий, связанные с территорией обследования и результаты археологической разведки.

Согласно письму Комитета Курской области по охране объектов культурного наследия Курской области (далее-Комитет) от 16.09.2021 г. №05.1 – 01.1-23/1852, на земельном участке, отводимом под строительство, отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, а также зоны охраны и защитные зоны объектов культурного наследия.

Сведениями об отсутствии на испрашиваемом участке выявленных объектов культурного наследия, объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в том числе, археологического), Комитет не располагает.

В октябре 2021 г. экспедицией АНО «Центр археологических исследований» было проведено археологическое обследование местности на территории Железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5 Рудоуправления АО «Михайловкий ГОК им. А.В. Варичева» (железнодорожная часть). Участок обследования расположен по адресу: Курская область, Железногорский район, г. Железногорск, УЖДТ АО «Михайловский ГОК имени А.В. Варичева».

Научно-исследовательские археологические работы проводились на основании Открытого листа № 2592-2021, выданного Министерством культуры РФ на имя Симоненкова Алексея Владимировича (срок действия с 27 с по 31 декабря 2021 года.).

В ходе проведения археологического обследования применялись методические рекомендации, изложенные в «Положении о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации», утвержденном постановлением Бюро Отделения историко-филологических наук РАН от 20 июня 2018 г. № 32.

Площадь археологического обследования составила **30 га.**

Анализ планов местности 1787 г., 1836-1840 гг., 1896 г. 1908 г., 1941 г., 1985 г., 2001 г. показывает, что в пределах участка обследования отсутствуют ранее существовавшие населённые пункты. Ближайший населенный пункт – с. Веретенино находится в 0,7 км к северу от центральной части участка проведения археологически работ. Кроме того, в 1,9 км к югу от центральной части территории обследования находился ещё один населенный пункт х. Михайловский, которая ныне не существует и находится под грунтовым овалом рыхлой

вскрыши №5 Михайловского горно-обогатительного комбината.

Площадь археологического обследования составила **30 га**.

Территория землеотвода вытянута по линии запад восток и имеет слегка «S» образную форму. Южная граница участка обследования расположена в 5,8 км к северо-востоку от здания Михайловской сельской общеобразовательной школы. Северная в восточная в 0,66 км к югу от здания Веретенинской Михайловской сельской общеобразовательной школы. Восточная в 0,25 км к западу от правого берега р. Речица. (Илл. 93).

Ближайший памятник археологии «Гнань. Курганный могильник» расположен в 4,7 км к северу от центральной границы участка обследования. (Илл. 3). В геоморфологическом отношении землеотвод находится на первой надпойменной террасе правого берега р. Речица. Падение горизонталей высот на исследуемой площадке происходит в восточном направлении.

Участок обследования расположен рядом с в 1,2 км к юго-западу от карьера Михайловского горно-обогатительного комбината. (Илл. 11, 93.). С южной стороны расположен отвал рыхлой вскрыши № 5, который частично перекрывает центральную часть участка археологического обследования (Илл. 11; 13; 93). На момент проведения археологических изысканий на территории землеотвода, по линии запад-восток, проходит железнодорожный путь. Отмечено несколько грунтовых дорог. Протянуто несколько линий электропередач. Большая территории участка обследования расположена на ровных участках местности, которые поросли травой и небольшими кустарниками. В западной, центральной и юго-восточных частях обмечены лесные насаждения, состоящие из лиственных деревьев (Илл. 11-87).

На начальном этапе исследования была проведена пешая разведка по всему участку хозяйственного освоения с целью выявления и сбора подъёмного археологического материала. Осуществлялся зачистка грунтовых обнажений оврагом и мысов. Была проведена фотофиксация современного состояния землеотвода (Илл. 12-87). Визуальному осмотру подверглись зелесённые участки, эскарпы грунта вдоль дорог, местность вдоль железнодорожного пути, территория, покрытая кустарником и высокой травой (Илл. 88-91). В результате вышеописанных изысканий предметы материальных культур предшествующих исторических эпох не были обнаружены.

Автор документации представил географические координаты видовых точек фотофиксации.

Для более аргументированного заключения о наличии или отсутствии объектов историко-культурного наследия в границах обследуемого участка были заложены **30 разведочных шурфа** размерами 1х1 м.

В составе предоставленной документации приводится подробное описание археологических шурфов, приведено описание место закладки шурфов, координаты, ориентировка, описана стратиграфия, а также указана глубина шурфов от дневной поверхности. Согласно данным предоставленной документации, при изучении шурфов каких-либо археологических предметов и признаков культурного слоя не обнаружено.

В результате обследования, на территории участка размещения железно-

дорожных путей необщего пользования на территории Железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5 Рудоуправления АО «Михайловкий ГОК им. А.В. Варичева» (железнодорожная часть) в Железногорском районе Курской области, ***объекты, обладающих признаками объекта культурного (археологического) наследия, не выявлены.***

13.Перечень документов и материалов, собранных и полученных при проведении экспертизы, а также использованной для нее специальной, технической и справочной литературы.

- Федеральный закон от 25.06.2002 г. №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».
- Положение о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденное постановлением Правительства РФ от 15.07.2009 № 569 в редакции от 27.04.2017.
- Правила выдачи, приостановления и прекращения действий разрешений (открытых листов) на проведение работ по выявлению и изучению объектов археологического наследия, утвержденные постановлением Бюро Отделения историко-филологических наук Российской академии наук от 20.02.2014 г. № 127.
- Положение о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации. Утверждено постановлением Бюро Отделения историко-филологических наук Российской академии наук от 20.06.2018 г. № 32.
- Методика определения границ территорий объектов археологического наследия (рекомендована письмом Министерства культуры Российской Федерации от 27.01.2012 № 12-01-39/05-АБ (Методика)).
- Единый государственный реестр объектов культурного наследия [Электронный ресурс] официальный сайт Министерства культуры Российской Федерации.
- Закон Курской области от 29 декабря 2005 года N 120-ЗКО «Об объектах культурного наследия Курской области (с изменениями на 14 апреля 2020);
- Перечень выявленных объектов археологического наследия, расположенных на территории Курской области;
- Данные дистанционного зондирования земной поверхности в программе SASPlanet.
- Публичная кадастровая карта http://pkk5.ru.

14.Обоснования вывода экспертизы.

Рассмотренная документация и привлеченные материалы содержат полноценные сведения о территории землеотвода, информацию об объектах культурного наследия на рассматриваемой территории и соответствуют требованиям Федерального закона, необходимым для определения наличия или отсутствия объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленных объектов культурного наследия либо объек-

тов, обладающих признаками объекта культурного наследия и согласования земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ.

Установлено, что на обследованном земельном участке по архивным данным и результатам натурного археологического обследования, объекты археологического наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты, а также объекты, обладающие признаками объекта археологического наследия, отсутствуют.

15.Вывод экспертизы.

На основании представленной и собранной в процессе выполнения историко-культурной экспертизы документации, о выполненных археологических полевых работах, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации, работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ на участке размещения железнодорожных путей необщего пользования на территории Железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5 Рудоуправления АО «Михайловкий ГОК им. А.В. Варичева» (железнодорожная часть) в Железногорском районе Курской области в 2021 году, эксперт пришел к выводу, что на территории объекта планируемого строительства, подлежащей воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ, объекты археологического наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты археологического наследия, либо объекты, обладающие признаками объекта археологического наследия, а также зоны охраны и защитные зоны объектов культурного наследия, отсутствуют.

Проведение земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ на территории объекта планируемого строительства, **возможно (положительное заключение).**

В случае обнаружения в ходе проведения изыскательских, проектных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ объекта, обладающего признаками объекта археологического наследия, в соответствии с пунктом 4 статьи 36 Федерального закона от 25.06.2002 г. №73-ФЗ, заказчик указанных работ, технический заказчик (застройщик) объекта капитального

строительства, лицо, проводящее указанные работы, обязаны незамедлительно приостановить указанные работы и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия.

16.Перечень приложений к Акту:

Симоненков А.В. Документация, о выполненных археологических полевых работах, содержащая результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации, работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ на участке размещения железнодорожных путей необщего пользования на территории Железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5 Рудоуправления АО «Михайловкий ГОК им. А.В. Варичева» (железнодорожная часть) в Железногорском районе Курской области. Курск. 2021.

17.Настоящий акт государственной историко-культурной экспертизы оформлен в электронном виде и подписан усиленной квалифицированной электронной цифровой подписью.

Кому выдан: Ерохин Александр Валерьевич
Кем выдан: АО "КАЛУГА АСТРАЛ"
Серийный номер: 06D9 3AC0 0091 ADB4 8B4A 9950 4496 BBB4 59
Действителен с: 27 августа 2021 г. 14:29:53
Действителен по: 27 августа 2022 г. 14:39:53

18. Дата оформления заключения экспертизы – 15.11.2021

Государственный эксперт
по проведению государственной
историко-культурной экспертизы Ерохин А.В.

Автономная некоммерческая организация
ЦЕНТР АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
✉ 305016, г. Курск, ул. Советская, д. 3Б, помещение 3, офис 2.
☎ +7 999 745-11-40 E-mail: archeo-center@mail.ru

«УТВЕРЖДАЮ»
Председатель Правления
АНО «Центр археологических исследований»
Т.Г. Черникова
«__» _____ 2021 г.

А.В. Симоненков

Документация, о выполненных археологических полевых работах, содержащая результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации, работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ на участке размещения железнодорожных путей необщего пользования на территории Железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5 Рудоуправления АО «Михайловкий ГОК им. А.В. Варичева» (железнодорожная часть) в Железногорском районе Курской области.

Открытый лист № 2592-2021

Курск, 2021

Аннотация

Наименование организации, проводившей полевые работы – Автономная некоммерческая организация «Центр археологических исследований».

Держатель Открытого листа – Симоненков Алексей Владимирович.

Полное название – «Документация о выполненных археологических полевых работах, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации, работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ на территории Железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5 Рудоуправления АО «Михайловкий ГОК им. А.В. Варичева» (железнодорожная часть) в Железногорском районе Курской области (Далее-Отчёт) в 1 томе .

Номер разрешения (открытого листа) на основании которого проводились полевые работы – № 2592-2021, выдан Министерством культуры Российской Федерации 27 сентября 2021 г.

Сроки выполнения полевых работ и место (федеральный округ, область, район, населенный пункт и т.п.) проведения полевых работ – Работы проводились в октябре 2021 г. на территории Железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5 Рудоуправления АО «Михайловкий ГОК им. А.В. Варичева» (железнодорожная часть) площадью в 30 га. Участок обследования расположен по адресу: Курская область, Железногорский район, г. Железногорск, УЖДТ АО «Михайловский ГОК имени А.В. Варичева».

Основание для проведения археологических полевых работ (договор/оферта, гранты, темы НИР и т.д.) – основанием для проведения археологической разведки служило письмо начальника управления

Администрации Курской области по охране объектов культурного наследия от 16.09.2021 г. № 05. 1-01. 1. 23/1852. Исследование выполнялись в рамках договора № 20249/Суб2/16 на проведение научно-исследовательских работ от 02.09.2021 г. между АНО «Центр археологических исследований» и ООО «СЖД-Проект».

Площадь раскопок, наблюдений или обследованная площадь, в том числе, с указанием общего количества заложенных разведочных шурфов – на обследованном землеотводе площадью в 30 га, было заложено 30 шурфов размерами 1х1 м.

Цель работы – проведение разведочного археологического обследования на территории земельного участка, с целью выявления наличия или отсутствия объектов историко-культурного наследия в пределах землеотвода для дальнейшего планирования мероприятий по обеспечению их сохранности.

Методика исследования – сбор и анализ архивных материалов, составление библиографических справок, изучение картографических источников. Пешая разведка с визуальным осмотром территории для сбора подъемного материала. Закладка 30 разведочных археологических шурфов размером 1х1 м. Выборка грунта ручным способом по горизонтальным пластам толщиной 0,2 м. Ведение полной графической и фотографической документации. Ведение полевого дневника

Чертёжные работы осуществлялись на бумажном носителе, как и ведение полевого дневника. Позиционирование на местности, а также привязка к всемирной геодезической системе координат – WGS-84 осуществлялось при помощи прибора Garmin GPSmap 62.

Краткая научная информация о результатах полевых исследований. Произведенные архивные, библиографические и картографические изыскание показали отсутствие в границах участка обследования ранее существовавших населённых пунктов. Ближайшие населенный пункты – с. Веретенино. Данный населенный пункт упоминается

с первой половины XVII в. среди селений Радогожского стана Комарицкой волости Севского уезда и регулярно отображается на топографических картах начиная с первой половины XVIII в. Здание Веретенинсокой СОШ находится в 660 м к северо-востоку центральной части участка проведения археологических работ.

По результатам пешего археологического обследования на территории землеотвода предметов материальной культуры предшествующих эпох не обнаружено, известные памятники археологии отсутствуют. В заложенных 30 разведочных шурфах культурный слой, или объекты, обладающие его признаками не зафиксированы. Результаты: проведенное разведочное обследование с пешим осмотром местности и последующей закладкой 30 шурфов в купе с архивными и картографическими данными показывает, что на территории Железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5 Рудоуправления АО «Михайловкий ГОК им. А.В. Варичева» (железнодорожная часть) площадью в 30 га. Расположенного по адресу: Курская область, Железногорский район, г. Железногорск, УЖДТ АО «Михайловский ГОК имени А.В. Варичева» культурный слой, или объекты, обладающие его признаками не зафиксированы, памятники археологии отсутствуют.

Отчёт содержит 49 листов текста, состоящего из аннотации, введения, основной части, заключения, списка литературы, 1 приложения, списка иллюстраций, а также «Альбома иллюстраций», в котором содержится 442 иллюстрации.

Ключевые слова: Курская область, Железногорский район, археологическая разведка, шурф.

Содержание

Аннотация…….. 2

Введение……..... 7

Геоморфологическая характеристика района обследования……..... 8

Археологическая исследованность района проведения обследований……12

Методика исследований……14

Описание участка обследования……..15

Описание работ……..16

Шурф №1…….. 17

Шурф №2…….. 18

Шурф №3…….. 18

Шурф №4…….. 19

Шурф №5…….. 20

Шурф №6…….. 20

Шурф №7…….. 21

Шурф №8…….. 21

Шурф №9…….. 22

Шурф №10……. 23

Шурф №11……. 23

Шурф №12……. 24

Шурф №13……. 25

Шурф №14……. 25

Шурф №15……. 26

Шурф №16……. 26

Шурф №17……. 27

Шурф №18……. 28

Шурф №19…… 28

Шурф №20…… 29

Шурф №21…… 29

Шурф №22…… 30

Шурф №23…… 31

Шурф №24…… 31

Шурф №25…… 32

Шурф №26…… 33

Шурф №27…… 33

Шурф №28…… 34

Шурф №29…… 35

Шурф №30…… 36

Заключение……37

Источники и литература……... 38

Приложение 1. Краткие сведения об объекте исследования……..... 39

Список иллюстраций……41

Альбом иллюстраций…… 50

Открытый лист № 2587-2021……... 279

Введение

В октябре 2021 г. экспедицией АНО «Центр археологических исследований» было проведено археологическое обследование местности на территории Железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5 Рудоуправления АО «Михайловкий ГОК им. А.В. Варичева» (железнодорожная часть). Участок обследования расположен по адресу: Курская область, Железногорский район, г. Железногорск, УЖДТ АО «Михайловский ГОК имени А.В. Варичева». Площадь археологического обследования составила 30 га. Центральная граница участка обследования расположена в 660 м к юго-востоку от Веретенинской сельской общеобразовательной школы и в 5,8 км к северо-востоку от Михайловской сельской общеобразовательной школы. Восточная часть участка обследования расположена в 250 м к западу от западного берега р. Речица.

Ближайший памятник археологии «Гнань. Курганный могильник» расположен в 4,7 км к северу от центральной границы участка обследования.

Цель разведочных работ было установление наличия или отсутствия объектов археологического наследия в пределах землеотвода для дальнейшего планирования мероприятий по обеспечению их сохранности.

Научно-исследовательские археологические работы проводились на основании Открытого листа № 2592-2021, выданного Министерством культуры РФ на имя Симоненкова Алексея Владимировича (срок действия с 27 с по 31 декабря 2021 года.).

В ходе проведения археологического обследования применялись методические рекомендации, изложенные в «Положении о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации», утвержденном постановлением Бюро Отделения историко-филологических наук РАН от 20 июня 2018 г. № 32.

По итогам проведённого разведочного археологического обследования на территории Железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5 Рудоуправления АО «Михайловкий ГОК им. А.В. Варичева»

(железнодорожная часть). площадью в 30 га, который расположен по адресу: Участок обследования расположен по адресу: Курская область, Железногорский район, г. Железногорск, УЖДТ АО «Михайловский ГОК имени А.В. Варичева» памятников археологии или объектов, обладающих его признаками не обнаружено.

Геоморфологическая характеристика района обследования

Железногорский район находится в 100 км к северо-западу от административного центра Курской области и территориально соседствует с Орловской областью. Географически его расположение приурочено к средним широтам умеренного пояса, в центре Восточно-Европейской (Русской) равнины и входит в состав Черноземного центра. Климат умеренно-континентальный. Рельеф местности холмистый, с большим количеством балок и оврагов. Этим же фактором обусловлено сочетание в пределах Железногорского района черноземных почв с серыми лесными и существование перемежающихся типов ландшафтов – степной растительности с лесной, степных видов животных с лесными.

Климатические условия Железногорского района характерны для северного агроклиматического пояса Курской области. Среднегодовая температура воздуха составляет +5,4 °С. Среднегодовое количество осадков 608 мм, продолжительность безморозного периода – 149 дней.

По своему расположению район является самым северным в Курской области. Административным центром является г. Железногорск. Территориально район граничит на севере и северо-востоке с Дмитровским и Троснянским районами Орловской области, на юго-востоке – с Фатежским, на юге – с Конышевским, а на западе – с Дмитриевским районом Курской области. Общая площадь, занимаемая Железногорским районом в его современных границах, составляет 927 км^2.

Железногорский район характеризуются развитой овражно-балочной сетью. В силу этого обстоятельства поверхность имеет развитой волнистый

рельеф. Характер рельефа обусловил развитие эрозионных процессов почв. Коэффициент рассеченности территории овражно-долинной и балочно-долинной сетью составляет 1,0 км/км^2. Если рассматривать отдельные части района, то наибольшая изрезанность ландшафта наблюдается в центральной и северной частях – 1,33 км/км^2, а наименьшая в южной части – 0,6 км/км^2. Данное различие в морфологии ландшафта связано с тем, что главная водная артерия в пределах Железногорского района – р. Свапа, делит всю территорию на две части: северную (правобережную) и южную (левобережную). Характер их рельефа неодинаков. Так, северная часть (правобережье р. Свапа) отличается значительной расчлененностью балками, оврагами и речными долинами. На этой части территории района много склоновых земель, крутизна которых возрастает от водораздела к долинам речек и ручьев, днищам балок и оврагов. Сильная расчлененность этой территории явилась причиной проявления водной эрозии почв, частичного иссушения почвенных грунтов из-за потери осадков в результате поверхностного стока. В настоящее время продолжается расчленение территории за счет роста оврагов, которые разрушают склоны и днища балок, вклиниваются в приводораздельные пахотные участки. В южной части района значительные площади представлены надпойменной террасой рек Свапа и Усожа, где меньше склоновых земель, а, следовательно, меньше почв, подверженных смыву.

Южная часть Железногорского района имеет слабоволнистый рельеф, а в поймах рек и ручьев, несмотря на равнинный рельеф надпойменных террас, довольно сложный микрорельеф (кочки, потяжины, западины, старицы). На плато и пологих склонах водоразделов сформировались нормальные почвы черноземного или серого лесного типа, на покатых склонах – их смытые варианты, в поймах рек – аллювиальные почвы.

По своим гидрогеологическим условиям Железногорский район располагается в пределах Днепровско-Донецкого артезианского бассейна. Выделяется несколько водоносных горизонтов, используемых для водоснабжения: Первый от поверхности горизонт питается за счет

просачивания атмосферных осадков. Второй водоносный горизонт меловой системы. Третий водоносный горизонт в песчаных отложениях юрской системы, глубина до 420 м. Четвертый, наиболее древний, водоносный горизонт приурочен к верхней трещиноватой зоне выветривания магматических пород докембрийского кристаллического фундамента.

Гидрографическая сеть на территории района представлена реками, а также днищами балок и их отвершков, где концентрируется и происходит сток грунтовых вод и атмосферных осадков. Реки, протекающие по территории района, относятся к равнинному типу. Течение рек сравнительно медленное. Питаются реки талыми снеговыми водами (50-55%), грунтовыми водами (30-35%), дождевыми водами (10-20%).

Поверхность района равнинная со скатом на юго-запад, что определяет общее направление течения рек. В границах территории Железногорского района протекают следующие водные артерии: р. Свапа (правый приток р. Сейм, Днепровский бассейн) протяженностью по территории района 55 км; р. Песочная (правый приток р. Свапа) протяженностью по территории района 26 км; р. Чернь (правый приток р. Свапа) протяженностью по территории района 30 км; р. Речица (правый приток р. Чернь) протяженностью по территории района 23 км, р. Усожа (левый приток р. Свапа) протяженностью по территории района 19 км; р. Осмонь (правый приток р. Свапа) протяженностью по территории района – 10 км; р. Смородинка (правый приток р. Осмонь) протяженностью по территории района – 16 км. Все реки относятся к бассейну Днепра. Наиболее значительная река – Свапа с притоками Чернь и Усожа. В восточной части района ус. Копенки на р. Свапа создано Михайловское водохранилище.

Почвенный покров территории Железногорского района неоднороден. Северная его часть (правобережье р. Свапа) представлена в основном средними лесными почвами. В целом по району они составляют 32% площади пашни. Меньший удельный вес имеют светло-серые лесные почвы. В общем балансе почв пашни района составляют 14,8%. В малом количестве

встречаются темно-серые лесные почвы. В южной части территории района сформировались черноземные почвы, среди которых преобладают оподзоленные черноземы (18,2%). Менее распространенными являются черноземы выщелоченные. Механический состав почв неоднороден – от песчаного до среднесуглинистого. Преобладают же в основном среднесуглинистые и легкосуглинистые почвы. Песчаные и супесчаные почвы приурочены к надпойменной террасе р. Свапа.

Водная эрозия из-за сильной пересеченности широко распространена правобережье р. Свапа. Смытые почвы здесь составляют от 19 до 40% от площади пашни. В левобережной части территории смытых почв очень мало. Преобладающими почвообразующими породами на территории района являются лессовидные отложения, подстилаемые нижнемеловыми отложениями и еще меньше породами третичного периода – песками. Мощность лессовидных отложений в разных местах различна – от нескольких метров до 20 м. Лессовидные суглинки имеют преимущественно среднесуглинистый и тяжелосуглинистый механический состав, желто-палевую и желто-бурую окраску. Северная часть территории Железногорского района представлена серыми лесными почвами, в сочетании с темно-серыми и светло-серыми. Южная часть территории оподзоленные черноземы в сочетании с выщелоченными черноземами и темно-серыми лесными почвами. Центральная часть территории – серые лесные почвы на песках и супесях (Галицкая Н., Галицкий В., Кочергин П. 1970. С. 28-29).

Отдельно в качестве фактора объективной особенности геоморфологии Железногорского района, коренным образом, изменившим природный ландшафт, следует выделить комплекс промышленных сооружений Михайловского ГОКа, состоящий из открытого карьера и прилегающей к нему системы отвалов. Они занимают значительные площади в северной части района, размещаясь на водораздельном участке среднего течения р. Черни и ее притоков. К настоящему времени многолетние отвалы отработанной породы являются локальными высотными доминантами. А значительные по

масштабам открытые грунтовые разработки полностью ликвидировали овражно-балочную систему р. Черни на значительном протяжении ее среднего и нижнего течения. В силу технологической необходимости осушения при разработке карьера, водные ресурсы бассейна р. Чернь перенаправлены в бассейн р. Песочной при помощи комплекса технологических сооружений.

Археологическая изученность района проведения обследований

На сегодняшний день в Железногорском районе известны 23 памятника археологии: 8 курганных могильников и отдельно стоящих курганов, 5 городищ, 8 селищ и 2 поселения (АКР, 1998. С. 182-187). Они относятся к эпохе бронзы, раннему железному веку и средневековью. Однако, район остается одним из наименее археологически изученных в Курской области (Илл. 3).

Первые разведочные обследования в 1959 г. были проведены научным сотрудником ИА АН СССР А.Е. Алиховой. Она же в 1961 г. обследовала городище у с. Шатохино. В 1950–1960-е гг. разведочные работы в районе проводил курский археолог Ю.А. Липкинг. Им было открыты: роменские городище и селище 1 близ с. Жидеевка, городище около сл. Михайловка, городище у с. Шатохино. Также им было продолжено изучение городища 2 около д. Ратманово. Научный сотрудник ИА АН СССР А.И. Пузикова в 1972 г. также обследовала Жидеевское городище, Ратмановское городище 2 и городище Шатохино.

Наиболее масштабные археологические разведки в Железногорском районе проводились Курским отрядом ИА АН СССР под руководством П.Г. Гайдукова в 1981 и 1982 гг. В течение первого года были обследованы: два курганных могильника у с. Гнань, Жидеевский археологический комплекс (городище, селища 1–4 и курган), Михайловское городище, поселение и два селища близ с. Новый Бузец, комплекс памятников у д. Ратманово (городища 1 и 2, селище и курганный могильник) и городище близ с. Шатохино. В 1982 г. П.Г. Гайдуков открыл еще четыре кургана: у д. Громашовка, д. Козюлькина,

д. Басово и близ с. Рышково, которые до недавнего времени оставались последними памятниками, обнаруженными в Железногорском районе (Стародубцев, 2012. С. 85-176).

Первые раскопки большой площадью проводились в данном районе с 2010 по 2012 гг. на территории Жидеевского городища силами Курского областного музея археологии под руководством Г.Ю. Стародубцева. В результате проведенных исследований была полностью изучена сохранившая часть памятника. Изучение материалов, содержащихся в культурных напластованиях и объектах городища, позволило датировать памятник концом X – началом XI вв. Городище возникло на территории уже существующего к тому времени селища роменской культуры и после небольшого отрезка времени погибло в результате пожара. Крепость можно определить, как усадьбу феодала, которая возникла после покорения северянских земель киевскими князьями (Зорин, Стародубцев, 2018. С. 112-146).

В 2016 г. археологическое изучение Железногорского района было продолжено работами Курского разведывательного отряда Посемьской археологической экспедиции Курского государственного университета под руководством С.И. Жаворонкова. В среднем течении р. Свапы были обследованы археологические комплексы у сл. Михайловка, д. Гнань и д. Ратманово. Выявлены насыпи курганных могильников (курган 4 в составе могильника 2 у д. Гнань и курган 3 в составе Ратмановского могильника) и обнаружить еще одно селище в составе Ратмановского археологического комплекса (селище 2).

В конце 2017 г. работы были продолжены с целью уточнения границ выявленного селища. Весной 2017 г. предпринятые в рамках комплекса мероприятий по расширению Михайловского ГОКа археологические разведки Курского разведывательного отряда под руководством Р.С. Веретюшкина выявили новое поселение Курбакино на левом берегу р. Чернь. Памятник стал одним из самых северных для Курской области селищ киевской

археологической культуры III – V вв. Осенью того же года, в рамках охранных мероприятий, памятник был полностью исследован раскопками В.В. Енукова.

В 2017–2019 гг. младшими научными сотрудниками НИИ АЮВР КГУ Д.Н. Горбуновым, С.И. Жаворонковым и С.Н. Головиным были проведены разведки по участкам землеотводов непосредственно на территории г. Железногорска, а также в зоне реконструкции путей железнодорожного сообщения Михайловского ГОКа.

В 2019 г. силами АНО «центр археологических исследований» были проведены разведочные работы на территории земельного участка отведенного под строительство объекта «Станция Борисов Лог» на территории Михайловского ГОКа.

В 2020 г. силами АНО «центр археологических исследований» были проведены разведочные работы на территории земельного участка, отведенного под реконструкцию очистных сооружений. Участок обследования располагался южнее поселка Магнитный.

Методика исследования

Основными методами исследования участка местности, отведенного под археологическое обследование являлись: пешая разведка с визуальным осмотр территории для сбора подъемного материала; закладка разведочных археологических шурфов с целью определения наличия или отсутствия культурных напластований и объектов историко-культурного наследия.

Размеры разведочных шурфов составляли 1х1 м, они были ориентированы по сторонам света. Выборка грунта производился по пластам толщиной в 0,2 см. После каждого пласта осуществлялась фото- и графическая фиксация планиграфии. Выйдя по всей площади на материковый грунт, производилась фиксация стратиграфии с последующим контрольным прокопом. По окончанию работ шурфы были засыпаны.

Чертежные работы проводились вручную на бумажном носителе. Места закладки разведочных шурфов и особенности рельефа местности были

отмечены на крупномасштабных топографических планах масштаба 1:100000; 1:25000; 1:10000, передающих особенности рельефа и содержащих необходимые постоянные ориентиры для привязки шурфов на местности. Участок обследования был отображен на картах 1787 г., 1836-1840 гг., 1896 г. 1908 г., 1941 г., 1985 г., 2001 г. (Илл. 4-10). Применялись космоснимки взятые из спутниковой карты открытого электронного ресурса – Google. Карты (Илл. 11; 92), Кроме того был подготовлен ситуационный план участка обследования с прилегающими территориями (Илл. 93) [основа ситуационного плана предоставлена заказчиком работ].

Цифровая фотофиксация велась на фотоаппараты Sony Cyber-shot DSC-W180, Nikon Coolpix P7100 и Nikon Coolpix AW110. При помощи прибора глобального позиционирования Garmin GPSmap 62 осуществлялась привязка ко всемирной геодезической системе координат – WGS-84 и к местной системе координат – МСК-46.

Земельным работам предшествовал подготовительный этап изучения, в который входил сбор и анализ архивных материалов, составление библиографических справок, изучение картографических источников.

Описание участка обследования

Анализ планов местности 1787 г., 1836-1840 гг., 1896 г. 1908 г., 1941 г., 1985 г., 2001 г. показывает, что в пределах участка обследования отсутствуют ранее существовавшие населённые пункты. Ближайший населенный пункт – с. Веретенино находится в 0,7 км к северу от центральной части участка проведения археологически работ. Кроме того, в 1,9 км к югу от центральной части территории обследования находился ещё один населенный пункт х. Михайловский, которая ныне не существует и находится под грунтовым овалом рыхлой вскрыши №5 Михайловского горно-обогатительного комбината.

Разведочное археологическое обследование проводилось на территории Железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5 Рудоуправления АО

«Михайловкий ГОК им. А.В. Варичева» (железнодорожная часть). Участок обследования расположен по адресу: Курская область, Железногорский район, г. Железногорск, УЖДТ АО «Михайловский ГОК имени А.В. Варичева». Площадь археологического обследования составила 30 га. Территория землеотвода вытянута по линии запад восток и имеет слегка «S» образную форму. Южная граница участка обследования расположена в 5,8 км к северо-востоку от здания Михайловской сельской общеобразовательной школы. Северная в восточная в 0,66 км к югу от здания Веретенинской Михайловской сельской общеобразовательной школы. Восточная в 0,25 км к западу от правого берега р. Речица. (Илл. 93) Ближайший памятник археологии «Гнань. Курганный могильник» расположен в 4,7 км к северу от центральной границы участка обследования. (Илл. 3). В геоморфологическом отношении землеотвод находится на первой надпойменной террасе правого берега р. Речица. Падение горизонталей высот на исследуемой площадке происходит в восточном направлении.

Участок обследования расположен рядом с в 1,2 км к юго-западу от карьера Михайловского горно-обогатительного комбината. (Илл. 11, 93.). С южной стороны расположен отвал рыхлой вскрыши № 5, который частично перекрывает центральную часть участка археологического обследования (Илл. 11; 13; 93). На момент проведения археологических изысканий на территории землеотвода, по линии запад-восток, проходит железнодорожный путь. Отмечено несколько грунтовых дорог. Протянуто несколько линий электропередач. Большая территории участка обследования расположена на ровных участках местности, которые поросли травой и небольшими кустарниками. В западной, центральной и юго-восточных частях обмечены лесные насаждения, состоящие из лиственных деревьев (Илл. 11-87).

Описание работ

На начальном этапе исследования была проведена пешая разведка по всему участку хозяйственного освоения с целью выявления и сбора

подъёмного археологического материала. Осуществлялся зачистка грунтовых обнажений оврагом и мысов. Была проведена фотофиксация современного состояния землеотвода (Илл. 12-87). Визуальному осмотру подверглись зелесённые участки, эскарпы грунта вдоль дорог, местность вдоль железнодорожного пути, территория, покрытая кустарником и высокой травой (Илл. 88-91). В результате вышеописанных изысканий предметы материальных культур предшествующих исторических эпох не были обнаружены.

Для более аргументированного заключения о наличии или отсутствии объектов историко-культурного наследия в границах обследуемого участка были заложены 30 разведочных шурфа. Их точное местоположение зафиксировано при помощи портативного навигатора Garmin GPSmap 62 (Илл. 92; 93).

Шурф № 1 заложен в восточной части участка обследования. Имеет следующие координаты: N52°17'5.31"; E 35°23'54.95". Расположен в 0,58 км к юго-востоку от здания Веретенинской СОШ и в 0,61 км к западу от западного берега р. Речица. В качестве репера был выбран нивелировочный уровень дневной поверхности у северо-западного кола (Илл. 94; 95). Выборка грунта производилась по пластам мощностью в 0,2 м. Всего было пройдено 4 пласта (Илл. 96-102). Фиксация стратиграфии грунтовых напластований осуществлялась по профилю северного борта (Илл. 103; 104). Вдоль южного борта осуществлен контрольный прокоп материкового грунта (Илл. 105). По окончанию работ шурф был засыпан (Илл. 106; 107).

Планиграфия. После снятия дёрна и пласта 1 по всей площади шурфа зафиксирован коричневый суглинок (Илл. 96; 97). Данный слой был отмечен и после выборки пласта 2 (Илл. 97; 98). Пройдя уровень пласта 3 был выявлен светло-коричневый суглинок (Илл. 99; 100). Осуществив выборку пласта 4 по всей исследуемой площади зафиксирована жёлтая глина, которая является материковым грунтом на данном участке местности (Илл. 101; 102).

Стратиграфия северного борта. Сверху залегал дерновой слой, его мощность составила 0,05 м. Далее последовал коричневый суглинок, его мощность составила от 0,17 до 0,2 м. Под ним, находилась жёлтая глина. Толщина слоя составила от 0,09 до 0,11 м. (Илл. 103; 104).

Шурф № 2 заложен в восточной части участка обследования. Имеет следующие координаты: N 52°17'7.60"; E 35°24'1.95". Расположен в 0,66 км юго-востоку от здания Веретенинской СОШ и в 0,46 км к западу от западного берега р. Речица. В качестве репера был выбран нивелировочный уровень дневной поверхности у северо-восточного кола (Илл. 109; 110). Выборка грунта производилась по пластам мощностью в 0,2 м. Всего было пройдено 2 пласта (Илл. 109-113). Фиксация стратиграфии грунтовых напластований осуществлялась по профилю восточного борта (Илл. 114; 115). Вдоль восточного борта осуществлен контрольный прокоп материкового грунта (Илл. 116). По окончанию работ шурф был засыпан (Илл. 117; 118).

Планиграфия. После снятия дёрна и пласта 1 по всей площади шурфа был зафиксирован коричневый суглинок (Илл. 110; 111). Пройдя уровень пласта 2 по всей площади шурфа была зафиксирована жёлтая глина, которая является материковым грунтом на данном участке местности (Илл. 112; 113)

Стратиграфия восточного борта. Сверху залегал дерновой слой, его мощность составляла 0,04 м. Далее следовал коричневый суглинок мощностью от 0,22 до 0,29 м. Под ним залегала жёлтая глина. Её толщина составляла от 0,08 до 0,15 м (Илл. 114; 115).

Шурф № 3 заложен в восточной части участка обследования. Имеет следующие координаты: N 52°17'8.90"; E 35°24'0.38". Расположен в 0,6 км юго-востоку от здания Веретенинской СОШ и в 0,5 км к западу от западного берега р. Речица. В качестве репера был выбран нивелировочный уровень дневной поверхности у северо-западного кола (Илл. 119; 120). Выборка грунта производилась по пластам мощностью в 0,2 м. Всего было пройдено 3 пласта (Илл. 121-126). Фиксация стратиграфии грунтовых напластований осуществлялась по профилю восточного борта (Илл. 127; 128). Вдоль

северного борта осуществлен контрольный прокоп материкового грунта (Илл. 129). По окончанию работ шурф был засыпан (Илл. 130; 140).

Планиграфия. После снятия дёрна и пласта 1 по всей площади шурфа зафиксирован коричневый суглинок (Илл. 121; 122). После снятия пласта 2 был выявлен светло-коричневый суглинок (Илл. 123; 124). Пройдя уровень пласта 3 по всей площади шурфа была зафиксирована жёлтая глина, которая является материковым грунтом на данном участке местности (Илл. 125; 126).

Стратиграфия восточного борта. Сверху залегал дерновой слой, его мощность составила 0,04 м. Далее последовал коричневый суглинок мощностью от 0,25 до 0,34 м. (Илл. 127; 128).

Шурф № 4 заложен в восточной части участка обследования. Имеет следующие координаты: N 52°17'9.97"; E 35°23'56.61". Расположен в 0,55 км юго-востоку от здания Веретенинской СОШ и в 0,54 км к западу от западного берега р. Речица. В качестве репера был выбран нивелировочный уровень дневной поверхности у северо-западного кола (Илл. 132; 133). Выборка грунта производилась по пластам мощностью в 0,2 м. Всего было пройдено 4 пласта (Илл. 134-141). Фиксация стратиграфии грунтовых напластований осуществлялась по профилю северного борта (Илл. 142; 143). Вдоль восточного борта осуществлен контрольный прокоп материкового грунта (Илл. 144). По окончанию работ шурф был засыпан (Илл. 145; 146).

Планиграфия. После снятия дёрна и пласта 1 по всей площади шурфа зафиксирован коричневый суглинок (Илл. 134; 135). Данный слой продолжил фиксироваться после снятия пласта пласта 2 (Илл. 136; 137). Осуществив выборку пласта 3 был выявлен светло-коричневый суглинок (Илл. 138; 139). Пройдя уровень пласта 4 по всей площади шурфа зафиксирована жёлтая глина, которая является материковым грунтом на данном участке местности (Илл. 140; 141).

Стратиграфия северного борта. Сверху залегал дерновой слой, его мощность составила 0,04 м. Далее последовал коричневый суглинок мощностью в 0,43 м. (Илл. 142; 143). Под ним залегал светло-коричневый

суглинок. Толщина данного слоя составляла 0,25 м. Далее следовала жёлтая глина. Её мощность была 0,06 м.

Шурф № 5 заложен в восточной части участка обследования. Имеет следующие координаты: N 52°17'6.47"; E 35°23'58.76". Расположен в 0,67 км юго-востоку от здания Веретенинской СОШ и в 0,53 км к западу от западного берега р. Речица. В качестве репера был выбран нивелировочный уровень дневной поверхности у северо-западного кола (Илл. 147; 148). Выборка грунта производилась по пластам мощностью в 0,2 м. Всего было пройдено 2 пласта (Илл. 149-152). Фиксация стратиграфии грунтовых напластований осуществлялась по профилю южного борта (Илл. 153; 154). Вдоль западного борта осуществлен контрольный прокоп материкового грунта (Илл. 156). По окончанию работ шурф был засыпан (Илл. 157).

Планиграфия. После снятия дёрна и пласта 1 по всей площади шурфа зафиксирован коричневый суглинок (Илл. 149; 150). Пройдя уровень пласта 2 по всей площади шурфа была зафиксирована жёлтая глина, которая является материковым грунтом на данном участке местности (Илл. 151; 152).

Стратиграфия южного борта. Сверху залегал дерновой слой, его мощность составила 0,04 м. Далее последовал коричневый суглинок мощностью в 0,31 м. Ниже залегала жёлтая глина. Толщина слоя составила 0,1 м (Илл. 153; 154).

Шурф № 6 заложен в восточной части участка обследования. Имеет следующие координаты: N 52°17'10.40"; E 35°24'3.24". Расположен в 0,6 км юго-востоку от здания Веретенинской СОШ и в 0,41 км к западу от западного берега р. Речица. В качестве репера был выбран нивелировочный уровень дневной поверхности у юго-западного кола (Илл. 158; 159). Выборка грунта производилась по пластам мощностью в 0,2 м. Всего было пройдено 3 пласта (Илл. 160-166). Фиксация стратиграфии грунтовых напластований осуществлялась по профилю северного борта (Илл. 167; 168). Вдоль северного борта осуществлен контрольный прокоп материкового грунта (Илл. 169). По окончанию работ шурф был засыпан (Илл. 170).

Планиграфия. После снятия дёрна и пласта 1 по всей площади шурфа зафиксирован коричневый суглинок (Илл. 149; 150). Пройдя уровень пласта 2 по всей площади шурфа была зафиксирована жёлтая глина, которая является материковым грунтом на данном участке местности (Илл. 151; 152).

Стратиграфия южного борта. Сверху залегал дерновой слой, его мощность составила 0,05 м. Далее последовал коричневый суглинок мощностью от 0,43 до 0,51 м. Ниже залегала жёлтая глина. Толщина слоя составила от 0,02 до 0,05 м (Илл. 167; 168).

Шурф № 7 заложен в восточной части участка обследования. Имеет следующие координаты: N 52°17'10.55"; E 35°23'59.78". Расположен в 0,56 км юго-востоку от здания Веретенинской СОШ и в 0,47 км к западу от западного берега р. Речица. В качестве репера был выбран нивелировочный уровень дневной поверхности у севера-западного кола (Илл. 171; 172). Выборка грунта производилась по пластам мощностью в 0,2 м. Всего было пройдено 3 пласта (Илл. 173-178). Фиксация стратиграфии грунтовых напластований осуществлялась по профилю западного борта (Илл. 179; 180). Вдоль южного борта осуществлен контрольный прокоп материкового грунта (Илл. 181). По окончанию работ шурф был засыпан (Илл. 182; 183).

Планиграфия. После снятия дёрна и пласта 1 по всей площади шурфа зафиксирован коричневый суглинок (Илл. 173; 174). Осуществив выборку пласта 2 был выявлен светло коричневый суглинок (Илл. 175; 176). Пройдя уровень пласта 3 по всей площади шурфа зафиксирована жёлтая глина, которая является материковым грунтом на данном участке местности (Илл. 177; 178).

Стратиграфия южного борта. Сверху залегал дерновой слой, его мощность составила 0,04 м. Далее последовал коричневый суглинок мощностью в 0,39 м. Под ним находился светло-коричневый суглинок. Мощность данного слоя составила 0,12 м. (Илл. 179; 180).

Шурф № 8 заложен в восточной части участка обследования. Имеет следующие координаты: N 52°17'9.11"; E 35°23'53.57". Расположен в 0,55 км

юго-востоку от здания Веретенинской СОШ и в 0,61 км к западу от западного берега р. Речица. В качестве репера был выбран нивелировочный уровень дневной поверхности у юго-западного кола (Илл. 184; 185). Выборка грунта производилась по пластам мощностью в 0,2 м. Всего было пройдено 2 пласта (Илл. 185-189). Фиксация стратиграфии грунтовых напластований осуществлялась по профилю восточного борта (Илл. 190; 191). Вдоль западного борта осуществлен контрольный прокоп материкового грунта (Илл. 192). По окончанию работ шурф был засыпан (Илл. 193; 194).

Планиграфия. После снятия дёрна и пласта 1 по всей площади шурфа зафиксирован коричневый суглинок (Илл. 186; 187). Пройдя уровень пласта 2 по всей площади шурфа зафиксирована жёлтая глина, которая является материковым грунтом на данном участке местности (Илл. 188; 189).

Стратиграфия восточного борта. Сверху залегал дерновой слой, его мощность составила 0,04 м. Далее последовал коричневый суглинок мощностью в 0,31 м. Под ним находилась жёлтая глина. Её мощность составила 0,05 м. (Илл. 190; 191).

Шурф № 9 заложен в восточной части участка обследования. Имеет следующие координаты: N 52°17'7.75"; E 35°23'55.01". Расположен в 0,6 км юго-востоку от здания Веретенинской СОШ и в 0,6 км к западу от западного берега р. Речица. В качестве репера был выбран нивелировочный уровень дневной поверхности у юго-западного кола (Илл. 195; 196). Выборка грунта производилась по пластам мощностью в 0,2 м. Всего было пройдено 2 пласта (Илл. 197-201). Фиксация стратиграфии грунтовых напластований осуществлялась по профилю восточного борта (Илл. 202; 203). Вдоль западного борта осуществлен контрольный прокоп материкового грунта (Илл. 204). По окончанию работ шурф был засыпан (Илл. 205; 206).

Планиграфия. После снятия дёрна и пласта 1 в восточной части шурфа был зафиксирован коричневый суглинок. Западную же часть занимал светло-коричневый суглинок (Илл. 197; 198). Осуществив выборку пласта 2 по

площади шурфа зафиксирована жёлтая глина, которая является материковым грунтом на данном участке местности (Илл. 199; 201).

Стратиграфия восточного борта. Сверху залегал дерновой слой, его мощность составила 0,04 м. Далее последовал коричневый суглинок мощностью от 0,11 до 0,2 м. Ниже залегал светло-коричневый суглинок. Толщина данного слоя составила от 0,12 до 0,2 м. Под ним находилась жёлтая глина. Её мощность составила 0,05 м. (Илл. 202; 203).

Шурф № 10 заложен в восточной части участка обследования. Имеет следующие координаты: N 52°17'8.05"; E 35°23'50.62". Расположен в 0,57 км югу от здания Веретенинской СОШ и в 0,69 км к западу от западного берега р. Речица. В качестве репера был выбран нивелировочный уровень дневной поверхности у юго-западного кола (Илл. 207; 208). Выборка грунта производилась по пластам мощностью в 0,2 м. Всего было пройдено 2 пласта (Илл. 209-212). Фиксация стратиграфии грунтовых напластований осуществлялась по профилю южного борта (Илл. 213; 214). Вдоль южного борта осуществлен контрольный прокоп материкового грунта (Илл. 215). По окончанию работ шурф был засыпан (Илл. 216; 217).

Планиграфия. После снятия дёрна и пласта 1 был зафиксирован коричневый суглинок (Илл. 197; 198). Осуществив выборку пласта 2 по площади шурфа зафиксирована жёлтая глина, которая является материковым грунтом на данном участке местности (Илл. 199; 201).

Стратиграфия южного борта. Сверху залегал дерновой слой, его мощность составила 0,04 м. Далее последовал коричневый суглинок мощностью от 0,22 до 0,31 м. Ниже залегала жёлтая глина. Толщина данного слоя составила от 0,05 до 0,14 м (Илл. 213; 214).

Шурф № 11 заложен в центральной части участка обследования. Имеет следующие координаты: N 52°17'6.80"; E 35°23'47.05". Расположен в 0,6 км югу от здания Веретенинской СОШ и в 0,74 км к западу от западного берега р. Речица. В качестве репера был выбран нивелировочный уровень дневной поверхности у северо-западного кола (Илл. 218; 219). Выборка грунта

производилась по пластам мощностью в 0,2 м. Всего было пройдено 2 пласта (Илл. 220-224). Фиксация стратиграфии грунтовых напластований осуществлялась по профилю восточного борта (Илл. 225; 226). Вдоль восточного борта осуществлен контрольный прокоп материкового грунта (Илл. 227). По окончанию работ шурф был засыпан (Илл. 228; 229).

Планиграфия. После снятия дёрна и пласта 1 был зафиксирован коричневый суглинок (Илл. 220; 221). Осуществив выборку пласта 2 по площади шурфа зафиксирована жёлтая глина, которая является материковым грунтом на данном участке местности (Илл. 222; 224).

Стратиграфия восточного борта. Сверху залегал дерновой слой, его мощность составила 0,04 м. Далее последовал коричневый суглинок мощностью в 0,29 м. Ниже залегала жёлтая глина. Толщина данного слоя составила 0,1 м (Илл. 225; 226).

Шурф № 12 заложен в центральной части участка обследования. Имеет следующие координаты: N 52°17'5.82"; E 35°23'43.07". Расположен в 0,64 км югу от здания Веретенинской СОШ и в 0,83 км к западу от западного берега р. Речица. В качестве репера был выбран нивелировочный уровень дневной поверхности у юго-западного кола (Илл. 230; 231). Выборка грунта производилась по пластам мощностью в 0,2 м. Всего было пройдено 2 пласта (Илл. 232-236). Фиксация стратиграфии грунтовых напластований осуществлялась по профилю западного борта (Илл. 237; 238). Вдоль восточного борта осуществлен контрольный прокоп материкового грунта (Илл. 239). По окончанию работ шурф был засыпан (Илл. 240).

Планиграфия. После снятия дёрна и пласта 1 был зафиксирован коричневый суглинок (Илл. 232; 233). Осуществив выборку пласта 2 по площади шурфа зафиксирована жёлтая глина, которая является материковым грунтом на данном участке местности (Илл. 234-236).

Стратиграфия западного борта. Сверху залегал дерновой слой, его мощность составила 0,04 м. Далее последовал коричневый суглинок

мощностью в 0,35 м. Ниже залегала жёлтая глина. Толщина данного слоя составила 0,04 м (Илл. 237; 238).

Шурф № 13 заложен в центральной части участка обследования. Имеет следующие координаты: N 52°17'5.87"; E 35°23'39.04". Расположен в 0,65 км юго-западу от здания Веретенинской СОШ и в 0,9 км к западу от западного берега р. Речица. В качестве репера был выбран нивелировочный уровень дневной поверхности у северо-западного кола (Илл. 241; 242). Выборка грунта производилась по пластам мощностью в 0,2 м. Всего был пройден 1 пласт (Илл. 243-244). Фиксация стратиграфии грунтовых напластований осуществлялась по профилю южного борта (Илл. 245; 246). Вдоль северного борта осуществлен контрольный прокоп материкового грунта (Илл. 247). По окончанию работ шурф был засыпан (Илл. 248).

Планиграфия. После снятия дёрна и пласта 1 была зафиксирована жёлтая глина, которая является материковым грунтом на данном участке местности (Илл. 243; 244).

Стратиграфия южного борта. Сверху залегал дерновой слой, его мощность составила 0,04 м. Далее последовал коричневый суглинок мощностью в 0,17 м. Ниже залегала жёлтая глина. Толщина данного слоя составила 0,02 м (Илл. 245; 246).

Шурф № 14 заложен в центральной части участка обследования. Имеет следующие координаты: N 52°17'6.58"; E 35°23'32.74". Расположен в 0,66 км югу от здания Веретенинской СОШ и в 1 км к западу от западного берега р. Речица. В качестве репера был выбран нивелировочный уровень дневной поверхности у северо-западного кола (Илл. 249; 250). Выборка грунта производилась по пластам мощностью в 0,2 м. Всего было пройдено 2 пласта (Илл. 251-255). Фиксация стратиграфии грунтовых напластований осуществлялась по профилю южного борта (Илл. 256; 257). Вдоль южного борта осуществлен контрольный прокоп материкового грунта (Илл. 258). По окончанию работ шурф был засыпан (Илл. 259).

Планиграфия. После снятия дёрна и пласта 1 был зафиксирован коричневый суглинок (Илл. 251; 252). Осуществив выборку пласта 2 по площади шурфа зафиксирована жёлтая глина, которая является материковым грунтом на данном участке местности (Илл. 253-255).

Стратиграфия западного борта. Сверху залегал дерновой слой, его мощность составила 0,04 м. Далее последовал коричневый суглинок мощностью в 0,27 м. Ниже залегала жёлтая глина. Толщина данного слоя составила 0,09 м (Илл. 256; 257).

Шурф № 15 заложен в центральной части участка обследования. Имеет следующие координаты: N 52°17'7.64"; E 35°23'27.03". Расположен в 0,68 км югу от здания Веретенинской СОШ и в 1,1 км к западу от западного берега р. Речица. В качестве репера был выбран нивелировочный уровень дневной поверхности у северо-восточного кола (Илл. 260; 261). Выборка грунта производилась по пластам мощностью в 0,2 м. Всего было пройдено 2 пласта (Илл. 262-265). Фиксация стратиграфии грунтовых напластований осуществлялась по профилю северного борта (Илл. 266; 267). Вдоль северного борта осуществлен контрольный прокоп материкового грунта (Илл. 268). По окончанию работ шурф был засыпан (Илл. 269).

Планиграфия. После снятия дёрна и пласта 1 был зафиксирован коричневый суглинок (Илл. 262; 263). Осуществив выборку пласта 2 по площади шурфа зафиксирована жёлтая глина, которая является материковым грунтом на данном участке местности (Илл. 264; 265).

Стратиграфия западного борта. Сверху залегал дерновой слой, его мощность составила 0,04 м. Далее последовал коричневый суглинок мощностью в 0,2 м. Под ним находился светло-коричневый суглинок. Толщина слоя составила 0,1 м. Ниже залегала жёлтая глина. Её мощность составила 0,05 м (Илл. 266; 267).

Шурф № 16 заложен в центральной части участка обследования. Имеет следующие координаты: N 52°17'8.67"; E 35°23'20.88". Расположен в 0,72 км югу от здания Веретенинской СОШ и в 1,24 км к западу от западного берега

р. Речица. В качестве репера был выбран нивелировочный уровень дневной поверхности у северо-западного кола (Илл. 270; 271). Выборка грунта производилась по пластам мощностью в 0,2 м. Всего был пройден 1 пласт (Илл. 272; 273). Фиксация стратиграфии грунтовых напластований осуществлялась по профилю северного борта (Илл. 274; 275). Вдоль северного борта осуществлен контрольный прокоп материкового грунта (Илл. 276). По окончанию работ шурф был засыпан (Илл. 277; 278).

Планиграфия. После снятия дёрна и пласта 1 была зафиксирована жёлтая глина, которая является материковым грунтом на данном участке местности (Илл. 272; 273).

Стратиграфия северного борта. Сверху залегал дерновой слой, его мощность составила 0,03 м. Далее последовал коричневый суглинок мощностью в 0,17 м (Илл. 274; 275).

Шурф № 17 заложен в центральной части участка обследования. Имеет следующие координаты: N 52°17'10.97"; E 35°23'15.42". Расположен в 0,74 км юго-юго-западу от здания Веретенинской СОШ и в 1,3 км к западу от западного берега р. Речица. В качестве репера был выбран нивелировочный уровень дневной поверхности у северо-западного кола (Илл. 270; 271). Выборка грунта производилась по пластам мощностью в 0,2 м. Всего было пройдено 2 пласта (Илл. 281-285). Фиксация стратиграфии грунтовых напластований осуществлялась по профилю восточного борта (Илл. 286; 287). Вдоль восточного борта осуществлен контрольный прокоп материкового грунта (Илл. 288). По окончанию работ шурф был засыпан (Илл. 289).

Планиграфия. После снятия дёрна и пласта 1 был зафиксирован жёлтый песок (Илл. 281; 282). Осуществив выборку пласта 2 по площади шурфа зафиксирован плотный белый песок, которая является материковым грунтом на данном участке местности (Илл. 284; 285).

Стратиграфия восточного борта. Сверху залегал дерновой слой, его мощность составила 0,03 м. Далее последовал жёлтый песок мощностью в 0,32

м. Ниже залегал плотный белый песок. Его мощность составила 0,13 м (Илл. 286; 287).

Шурф № 18 заложен в западной части участка обследования. Имеет следующие координаты: N 52°17'12.05"; E 35°23'3.29". Расположен в 0,91 км юго-юго-западу от здания Веретенинской СОШ и в 1,5 км к западу от западного берега р. Речица. В качестве репера был выбран нивелировочный уровень дневной поверхности у северо-западного кола (Илл. 290; 291). Выборка грунта производилась по пластам мощностью в 0,2 м. Всего было пройдено 2 пласта (Илл. 292; 295). Фиксация стратиграфии грунтовых напластований осуществлялась по профилю восточного борта (Илл. 296; 297). Вдоль западного борта осуществлен контрольный прокоп материкового грунта (Илл. 298). По окончанию работ шурф был засыпан (Илл. 299; 300).

Планиграфия. После снятия дёрна и пласта 1 был зафиксирован коричневый суглинок (Илл. 292; 293). Осуществив выборку пласта 2 по всей площади шурфа зафиксирована жёлтая глина, которая является материковым грунтом на данном участке местности (Илл. 294; 295).

Стратиграфия восточного борта. Сверху залегал дерновой слой, его мощность составила 0,03 м. Далее последовал коричневый суглинок мощностью от 0,3 до 0,33 м. Ниже залегала жёлтая глина. Её толщина составила 0,07-0,08 м (Илл. 296; 297).

Шурф № 19 заложен в западной части участка обследования. Имеет следующие координаты: N 52°17'9.57"; E 35°22'54.92". Расположен в 1,1 км юго-юго-западу от здания Веретенинской СОШ и в 1,7 км к западу от западного берега р. Речица. В качестве репера был выбран нивелировочный уровень дневной поверхности у северо-западного кола (Илл. 301; 302). Выборка грунта производилась по пластам мощностью в 0,2 м. Всего было пройдено 2 пласта (Илл. 303-306). Фиксация стратиграфии грунтовых напластований осуществлялась по профилю северного борта (Илл. 307; 308). Вдоль северного борта осуществлен контрольный прокоп материкового грунта (Илл. 309). По окончанию работ шурф был засыпан (Илл. 310).

Планиграфия. После снятия дёрна и пласта 1 был зафиксирован коричневый суглинок (Илл. 303; 304). Осуществив выборку пласта 2 по всей площади шурфа зафиксирована жёлтая глина, которая является материковым грунтом на данном участке местности (Илл. 305; 306).

Стратиграфия северного борта. Сверху залегал дерновой слой, его мощность составила 0,03 м. Далее последовал коричневый суглинок мощностью от 0,17 до 0,21 м. Ниже залегала жёлтая глина. Её толщина была от 0,11 до 0,14 м (Илл. 307; 308).

Шурф № 20 заложен в западной части участка обследования. Имеет следующие координаты: N 52°17'7.90"; E 35°22'47.53". Расположен в 1,24 км юго-юго-западу от здания Веретенинской СОШ и в 1,87 км к западу от западного берега р. Речица. В качестве репера был выбран нивелировочный уровень дневной поверхности у северо-западного кола (Илл. 311; 312). Выборка грунта производилась по пластам мощностью в 0,2 м. Всего было пройдено 2 пласта (Илл. 313-317). Фиксация стратиграфии грунтовых напластований осуществлялась по профилю восточного борта (Илл. 318; 319). Вдоль северного борта осуществлен контрольный прокоп материкового грунта (Илл. 320). По окончанию работ шурф был засыпан (Илл. 321; 322).

Планиграфия. После снятия дёрна и пласта 1 был зафиксирован коричневый суглинок (Илл. 303; 304). Осуществив выборку пласта 2 по всей площади шурфа зафиксирована жёлтая глина, которая является материковым грунтом на данном участке местности (Илл. 305; 306).

Стратиграфия восточного борта. Сверху залегал дерновой слой, его мощность составила 0,04 м. Далее последовал коричневый суглинок мощностью в 0,31 м (Илл. 318; 319).

Шурф № 21 заложен в западной части участка обследования. Имеет следующие координаты: N 52°17'6.22"; E 35°22'42.87". Расположен в 1,34 км юго-юго-западу от здания Веретенинской СОШ и в 1,97 км к западу от западного берега р. Речица. В качестве репера был выбран нивелировочный уровень дневной поверхности у северо-западного кола (Илл. 323; 324).

Выборка грунта производилась по пластам мощностью в 0,2 м. Всего было пройдено 2 пласта (Илл. 313-317). Фиксация стратиграфии грунтовых напластований осуществлялась по профилю восточного борта (Илл. 318; 319). Вдоль северного борта осуществлен контрольный прокоп материкового грунта (Илл. 320). По окончанию работ шурф был засыпан (Илл. 321; 322).

Планиграфия. После снятия дёрна и пласта 1 был зафиксирован коричневый суглинок (Илл. 325; 326). Осуществив выборку пласта 2 по всей площади шурфа зафиксирована жёлтая глина, которая является материковым грунтом на данном участке местности (Илл. 327; 328).

Стратиграфия северного борта. Сверху залегал дерновой слой, его мощность составила 0,04 м. Далее последовал коричневый суглинок мощностью от 0,11 до 0,21 м. Ниже залегала жёлтая глина. Её толщина была от 0,1 до 0,2 м (Илл. 329; 330).

Шурф № 22 заложен в западной части участка обследования. Имеет следующие координаты: N 52°17'4.95"; E 35°22'39.71". Расположен в 1,4 км юго-юго-западу от здания Веретенинской СОШ и в 2 км к западу от западного берега р. Речица. В качестве репера был выбран нивелировочный уровень дневной поверхности у северо-восточного кола (Илл. 334; 335). Выборка грунта производилась по пластам мощностью в 0,2 м. Всего было пройдено 2 пласта (Илл. 336-339). Фиксация стратиграфии грунтовых напластований осуществлялась по профилю северного борта (Илл. 340; 341). Вдоль северного борта осуществлен контрольный прокоп материкового грунта (Илл. 342). По окончанию работ шурф был засыпан (Илл. 343).

Планиграфия. После снятия дёрна и пласта 1 был зафиксирован коричневый суглинок (Илл. 336; 337). Осуществив выборку пласта 2 по всей площади шурфа зафиксирована жёлтая глина, которая является материковым грунтом на данном участке местности (Илл. 338; 339).

Стратиграфия северного борта. Сверху залегал дерновой слой, его мощность составила 0,04 м. Далее последовал коричневый суглинок

мощностью от 0,25 до 0,31 м. Ниже залегала жёлтая глина. Её толщина была от 0,06 до 0,12 м (Илл. 340; 341).

Шурф № 23 заложен в западной части участка обследования. Имеет следующие координаты: N 52°17'4.95"; E 35°22'39.71". Расположен в 1,44 км юго-юго-западу от здания Веретенинской СОШ и в 2 км к западу от западного берега р. Речица. В качестве репера был выбран нивелировочный уровень дневной поверхности у юго-западного кола (Илл. 344; 345). Выборка грунта производилась по пластам мощностью в 0,2 м. Всего было пройдено 2 пласта (Илл. 346-349). Фиксация стратиграфии грунтовых напластований осуществлялась по профилю южного борта (Илл. 350; 351). Вдоль северного борта осуществлен контрольный прокоп материкового грунта (Илл. 352). По окончанию работ шурф был засыпан (Илл. 353).

Планиграфия. После снятия дёрна и пласта 1 был зафиксирован коричневый суглинок, насыщенный мергелем (Илл. 346; 347). Осуществив выборку пласта 2 по всей площади шурфа зафиксирована жёлтая глина, которая является материковым грунтом на данном участке местности (Илл. 348; 349).

Стратиграфия южного борта. Сверху залегал дерновой слой, его мощность составила 0,04 м. Далее последовал коричневый суглинок, насыщенный мергелем толщиной от 0,32 до 0,36 м. Ниже залегала жёлтая глина мощностью до 0,04 м (Илл. 350; 351).

Шурф № 24 заложен в западной части участка обследования. Имеет следующие координаты: N 52°17'1.85"; E 35°22'38.62". Расположен в 1,48 км юго-юго-западу от здания Веретенинской СОШ и в 2,06 км к западу от западного берега р. Речица. В качестве репера был выбран нивелировочный уровень дневной поверхности у северо-западного кола (Илл. 354; 355). Выборка грунта производилась по пластам мощностью в 0,2 м. Всего было пройдено 2 пласта (Илл. 356-359). Фиксация стратиграфии грунтовых напластований осуществлялась по профилю северного борта (Илл. 360; 361).

Вдоль северного борта осуществлен контрольный прокоп материкового грунта (Илл. 362). По окончанию работ шурф был засыпан (Илл. 363; 364).

Планиграфия. После снятия дёрна и пласта 1 был зафиксирован коричневый суглинок (Илл. 356; 357). Осуществив выборку пласта 2 по всей площади шурфа зафиксирована жёлтая глина, которая является материковым грунтом на данном участке местности (Илл. 358; 359).

Стратиграфия северного борта. Сверху залегал дерновой слой, его мощность составила 0,04 м. Далее последовал коричневый суглинок мощностью от 0,29 до 0,36 м. Ниже, двумя линзовидными прослойками была зафиксирована жёлтая глина. Её мощность была 0,06 м при длине прослоек в 0,49 и 0,26 м (Илл. 360; 361).

Шурф № 25 заложен в западной части участка обследования. Имеет следующие координаты: N 52°17'0.71"; E 35°22'40.53". Расположен в 1,47 км юго-юго-западу от здания Веретенинской СОШ и в 2,07 км к западу от западного берега р. Речица. В качестве репера был выбран нивелировочный уровень дневной поверхности у северо-западного кола (Илл. 365; 366). Выборка грунта производилась по пластам мощностью в 0,2 м. Всего было пройдено 3 пласта (Илл. 367-373). Фиксация стратиграфии грунтовых напластований осуществлялась по профилю восточного борта (Илл. 374; 375). Вдоль северного борта осуществлен контрольный прокоп материкового грунта (Илл. 376). По окончанию работ шурф был засыпан (Илл. 377).

Планиграфия. После снятия дёрна и пласта 1 был зафиксирован коричневый суглинок, насыщенный мергелем (Илл. 367; 368). Пройдя уровень пласта 2 был обнаружен светло-коричневый суглинок (Илл. 369-371). Осуществив выборку пласта 3 по всей площади шурфа зафиксирована жёлтая глина, которая является материковым грунтом на данном участке местности (Илл. 372; 373).

Стратиграфия северного борта. Сверху залегал дерновой слой, его мощность составила 0,04 м. Далее последовал коричневый суглинок, насыщенный мергелем мощностью от 0,31 до 0,36 м. Под ним залегал светло-

коричневый суглинок. Толщина данной прослойки составила 0,05-0,11 м. Ниже была зафиксирована жёлтая глина. Её мощность была от 0,05 до 0,15 м (Илл. 374; 375).

Шурф № 26 заложен в западной части участка обследования. Имеет следующие координаты: N 52°17'0.71"; E 35°22'38.52". Расположен в 1,5 км юго-юго-западу от здания Веретенинской СОШ и в 2,1 км к западу от западного берега р. Речица. В качестве репера был выбран нивелировочный уровень дневной поверхности у северо-западного кола (Илл. 378; 379). Выборка грунта производилась по пластам мощностью в 0,2 м. Всего было пройдено 2 пласта (Илл. 380-383). Фиксация стратиграфии грунтовых напластований осуществлялась по профилю западного борта (Илл. 384; 385). Вдоль южного борта осуществлен контрольный прокоп материкового грунта (Илл. 386). По окончанию работ шурф был засыпан (Илл. 387).

Планиграфия. После снятия дёрна и пласта 1 был зафиксирован коричневый суглинок (Илл. 380; 381). Осуществив выборку пласта 2 по всей площади шурфа зафиксирована жёлтая глина, которая является материковым грунтом на данном участке местности (Илл. 382; 383).

Стратиграфия западного борта. Сверху залегал дерновой слой, его мощность составила 0,04 м. Далее последовал коричневый суглинок, насыщенный мергелем мощностью от 0,26 до 0,29 м. Ниже залегала жёлтая глина. Её мощность была от 0,05 до 0,07 м (Илл. 384; 385).

Шурф № 27 заложен в западной части участка обследования. Имеет следующие координаты: N 52°16'59.33"; E 35°22'39.25". Расположен в 1,5 км юго-юго-западу от здания Веретенинской СОШ и в 2,15 км к западу от западного берега р. Речица. В качестве репера был выбран нивелировочный уровень дневной поверхности у северо-западного кола (Илл. 388; 389). Выборка грунта производилась по пластам мощностью в 0,2 м. Всего было пройдено 2 пласта (Илл. 390-394). Фиксация стратиграфии грунтовых напластований осуществлялась по профилю западного борта (Илл. 395; 396).

Вдоль южного борта осуществлен контрольный прокоп материкового грунта (Илл. 397). По окончанию работ шурф был засыпан (Илл. 398; 399).

Планиграфия. После снятия дёрна и пласта 1 был зафиксирован светло-коричневый суглинок (Илл. 390; 391). Осуществив выборку пласта 2 по всей площади шурфа зафиксирована жёлтая глина, которая является материковым грунтом на данном участке местности (Илл. 392; 394).

Стратиграфия западного борта. Сверху залегал дерновой слой, его мощность составила 0,04 м. Далее последовал коричневый суглинок, насыщенный мергелем мощностью от 0,06 до 0,12 м. Под ним залегал светло-коричневый суглинок. Толщина данной прослойки составила 0,15-0,2 м. Ниже была зафиксирована жёлтая глина. Её мощность была от 0,11 до 0,22 м (Илл. 395; 396).

Шурф № 28 заложен в западной части участка обследования. Имеет следующие координаты: N 52°16'59.76"; E 35°22'41.28". Расположен в 1,47 км юго-юго-западу от здания Веретенинской СОШ и в 2,09 км к западу от западного берега р. Речица. В качестве репера был выбран нивелировочный уровень дневной поверхности у северо-западного кола (Илл. 400; 401). Выборка грунта производилась по пластам мощностью в 0,2 м. Всего было пройдено 6 пластов (Илл. 402-415). Фиксация стратиграфии грунтовых напластований осуществлялась по профилю северного борта (Илл. 416; 417). Вдоль северного борта осуществлен контрольный прокоп материкового грунта (Илл. 418). По окончанию работ шурф был засыпан (Илл. 419; 420).

Планиграфия. После снятия дёрна и пласта 1 был зафиксирован мешаный коричневый суглинок (Илл. 403; 404). Осуществив выборку пласта 2 выявлен слой мешаного светло-коричневого суглинка (Илл. 405; 406). Пройдя уровень пласта 3 вновь была отмечена прослойка мешаного коричневого суглинка (Илл. 497; 408). Данный слой продолжил фиксироваться и после снятия пласта 4. Только в северо-западной части шурфа отмечено пятно мешаного светло-коричневого суглинка размерами 0,44х0,24 м (Илл. 409-410). Выбрав грунтовые напластования пласта 5 был выявлен

коричневый суглинок (Илл. 411; 413). Осуществив снятие пласта 6, по всей площади шурфа выявлена жёлтая глина, которая является материковым грунтом на данном участке местности (Илл. 414; 415).

по всей площади шурфа зафиксирована жёлтая глина, которая является материковым грунтом на данном участке местности (Илл. 392; 394).

Стратиграфия северного борта. Сверху залегал дерновой слой, его мощность составила 0,04 м. Далее следовала прослойка мешаного коричневого суглинка мощностью в 0,2 м. Ниже залегала прослойка светло-коричневого суглинка толщиной от 0,18 до 0,25 м. Под ним, в восточной части борта, отмечена прослойка желтой глины мощностью до 0,04 м при длине в 0,49 м. Ниже вновь отмечена прослойка мешаного коричневого суглинка. Её толщина составила 0,18 м. Далее последовал мешаный светло-коричневый суглинок. Его мощность была 0,05-0,1 м. Ниже залегал серый суглинок. Толщина слоя составляла 0,29-0,36 м. Под ним залегал светло-коричневый суглинок толщиной в 0,15 м (Илл. 416; 417).

Шурф № 29 заложен в западной части участка обследования. Имеет следующие координаты: N 52°16'58.21"; E 35°22'41.59". Расположен в 1,5 км юго-юго-западу от здания Веретенинской СОШ и в 2,2 км к западу от западного берега р. Речица. В качестве репера был выбран нивелировочный уровень дневной поверхности у северо-западного кола (Илл. 421; 422). Выборка грунта производилась по пластам мощностью в 0,2 м. Всего было пройдено 3 пласта (Илл. 423-428). Фиксация стратиграфии грунтовых напластований осуществлялась по профилю западного борта (Илл. 429; 430). Вдоль южного борта осуществлен контрольный прокоп материкового грунта (Илл. 431). По окончанию работ шурф был засыпан (Илл. 432).

Планиграфия. После снятия дёрна и пласта 1 был зафиксирован светло-коричневый суглинок (Илл. 423; 424). Данный слой был зафиксирован и после снятия пласта 2 (Илл. 425; 426). Осуществив снятие пласта 3, по всей площади шурфа выявлена жёлтая глина, которая является материковым грунтом на данном участке местности (Илл. 427; 428).

Стратиграфия западного борта. Сверху залегал дерновой слой, его мощность составила 0,04 м. Далее последовал коричневый суглинок, насыщенный мергелем мощностью в 0,47 м. Под ним залегал светло-коричневый суглинок. Толщина данной прослойки составила 0,15-0,2 м. Ниже была зафиксирована жёлтая глина. Её мощность была 0,11 м (Илл. 429; 430).

Шурф № 30 заложен в западной части участка обследования. Имеет следующие координаты: N 52°16'57.74"; E 35°22'39.44". Расположен в 1,54 км юго-юго-западу от здания Веретенинской СОШ и в 2,28 км к западу от западного берега р. Речица. В качестве репера был выбран нивелировочный уровень дневной поверхности у юго-западного кола (Илл. 433; 434). Выборка грунта производилась по пластам мощностью в 0,2 м. Всего было пройдено 2 пласта (Илл. 435-438). Фиксация стратиграфии грунтовых напластований осуществлялась по профилю восточного борта (Илл. 439; 440). Вдоль южного борта осуществлен контрольный прокоп материкового грунта (Илл. 441). По окончанию работ шурф был засыпан (Илл. 442).

Планиграфия. После снятия дёрна и пласта 1 была зафиксирована жёлтая глина со следами от распашки, сделанной тяжелой сельскохозяйственной техникой (Илл. 435; 436). Осуществив выборку пласта 2 по всей площади шурфа зафиксирована жёлтая глина, которая является материковым грунтом на данном участке местности (Илл. 437; 438).

Стратиграфия восточного борта. Сверху залегал дерновой слой, его мощность составила 0,04 м. Далее последовал коричневый суглинок, насыщенный мергелем. Толщина слоя была в пределах от 0,12 до 0,24 м. Ниже была зафиксирована жёлтая глина мощностью от 0,07 до 0,1 м (Илл. 439; 440).

Заключение

Экспедицией АНО «Центр археологических исследований» проведено археологическое обследование на территории Железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5 Рудоуправления АО «Михайловкий ГОК им. А.В. Варичева» (железнодорожная часть) площадью в 30 га. расположенного по адресу: Курская область, Железногорский район, г. Железногорск, УЖДТ АО «Михайловский ГОК имени А.В. Варичева».

Произведенные архивные, библиографические и картографические изыскание показали отсутствие ранее существовавших населённых пунктов на территории участка обследования.

По результатам пешего археологического обследования в границах землеотвода предметов материальной культуры предшествующих эпох не обнаружено. В заложенных 30 разведочных шурфах культурный слой, или объекты, обладающие его признаками не зафиксированы, памятники археологии отсутствуют.

Держатель Открытого листа № 2592-2021 А.В. Симоненков

Источники и литература

1. Археологическая карта России. Курская область / Автор-составитель Кашкин А.В. Ч. 1. М., 1998. С. 182-187.

2. Галицкая Н., Галицкий В., Кочергин П. География Курской области. Центрально-Черноземное книжное издательство. Воронеж, 1970. С. 28-29.

3. Зорин А.В., Стародубцев Г.Ю. Жилая зона Жидеевского городища рубежа X-XI вв. // Материалы и исследования по археологии по археологии Днепровского левобережья. Вып. 5. Курск, 2018. С. 112-146.

4. Стародубцев Г.Ю. Археология Курского края в XIX – XX веках: история исследований. LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH&Co. KG. Saarbrücken. Deutschland, 2012. С. 85-176.

Приложение 1.

Краткие сведения об объекте исследования

1.Название объекта археологического наследия –

2. Административная принадлежность (субъект, область, район) – Россия, Курская область, Железногорский район г. Железногорск, УЖДТ АО «Михайловский ГОК имени А.В. Варичева».

3. Принадлежность к речному/морскому бассейну - Днепровский речной бассейн.

4. Географические координаты (формат GPS, система координат WGS-84, градусы/минуты/секунды или десятичный) – шурф № 1: N 52°17'5.31"; E 35°23'54.95", шурф № 2: N 52°17'7.60"; E 35°24'1.95"; шурф № 3: N 52°17'8.90"; E 35°24'0.38"; шурф 4: N 52°17'9.97"; E 35°23'56.61"; шурф 5: N 52°17'6.47"; E 35°23'58.76"; шурф 6: N 52°17'10.40"; E 35°24'3.24"; шурф 7: N 52°17'10.55"; E 35°23'59.78"; шурф 8: N 52°17'9.11"; E 35°23'53.57"; шурф 9: N 52°17'7.75"; E 35°23'55.01"; шурф 10: N 52°17'8.05"; E 35°23'50.62"; шурф 11: N 52°17'6.80"; E 35°23'47.05"; шурф 12: N 52°17'5.82"; E 35°23'43.07"; шурф 13: N 52°17'5.87"; E 35°23'39.04"; шурф 14: N 52°17'6.58"; E 35°23'32.74"; шурф 15: N 52°17'7.64"; E 35°23'27.03"; шурф 16: N 52°17'8.67"; E 35°23'20.88"; шурф 17: N 52°17'10.97"; E 35°23'15.42"; шурф 18: N 52°17'12.05"; E 35°23'3.29"; шурф 19: N 52°17'9.57"; E 35°22'54.92"; шурф 20: N 52°17'7.90"; E 35°22'47.53"; шурф 21: N 52°17'6.22"; E 35°22'42.87"; шурф 22: N 52°17'4.95"; E 35°22'39.71"; шурф 23: N 52°17'2.32"; E 35°22'40.80"; шурф 24: N 52°17'1.85"; E 35°22'38.62"; шурф 25: N 52°17'0.71"; E 35°22'40.53"; шурф 26: N 52°17'0.71"; E 35°22'38.52"; шурф 27: N 52°16'59.33"; E 35°22'39.25"; шурф 28: N 52°16'59.76"; E 35°22'41.28"; шурф 29: N 52°16'58.21"; E 35°22'41.59"; шурф 30: N 52°16'57.74"; E 35°22'39.44".

5. Тип объекта археологического наследия (городище, селище, могильник, поселение и т.д.) –

6. Годы и ФИО исследователей памятника –

7. Хронологическая атрибуция –

8. Вид проведенных работ (археологическая разведка без земляных работ, археологическая разведка с шурфовками, археологические раскопки, археологические наблюдения), с указанием площади исследования – Археологическая разведка с осуществлением локальных земляных работ и площади в 30 га. Исследуемая шурфами площадь - 30 м^2.

9. Место хранения археологических находок –

Список иллюстраций

№ илл.	Подписи к иллюстрациям
	Схематическая карта Курской области.
2.	Схематическая карта Железногорского района Курской области с обозначение участка обследования.
3.	Схематическая карта Железногорского района с указанием выявленных памятников археологии и участка обследования. 1 – Гнань, кург. мог. 1; 2 – Гнань, кург. мог. 2; 3 – Михайловка, гор.; 4 – Ратманово, гор. 1; 5 – Ратманово, сел.; 6 – Ратманово, сел. 2; 7 – Ратманово, гор. 2; 8 – Ратманово, кург. мог.; 9 – Жидеевка, кург.; 10 – Жидеевка, гор.; 11 – Жидеевка, сел. 3; 12 – Жидеевка, сел. 4; 13 – Жидеевка, сел. 1; 14 – Жидеевка, сел. 2; 15 – Громашовка, кург.; 16 – Новый Бузец, сел. 1; 17 – Новый Бузец, сел. 2; 18 – Новый Бузец, посел.; 19 – Рышково, кург.; 20 – Шатохино, гор.; 21 – Козюлькина, кург.; 22 – Басово, кург.; 23 – Курбакино, посел.
4.	Участок обследования на части карты Орловской и Курской губернии 1836-1840 гг.
5.	Участок обследования на части карты Курского, Орловского и Тульского наместничеств 1787 г.
6.	Участок обследования на части топографической трехверстовой карты Курской губернии 1896 г.
7.	Участок обследования на части почвенной карты Орловской губернии 1908 г.
8.	Участок обследования на части топографической карты СССР 1941 г.
9.	Участок обследования на части топографической карты СССР 1985 г.
10.	Участок обследования на части топографической карты России 2001 г.
11.	Космоснимок с обозначением участка археологического обследования и указанием мест закладки шурфов.
12.	Участок археологического обследования. Точка 1, вид с юга.
13.	Участок археологического обследования. Точка 1, вид с запада.
14.	Участок археологического обследования. Точка 1, вид с севера.
15.	Участок археологического обследования. Точка 1, вид с востока.
16.	Участок археологического обследования. Точка 2, вид с юга.
17.	Участок археологического обследования. Точка 2, вид с запада.
18.	Участок археологического обследования. Точка 2, вид с севера.
19.	Участок археологического обследования. Точка 2, вид с востока.
20.	Участок археологического обследования. Точка 3, вид с юга.
21.	Участок археологического обследования. Точка 3, вид с запада.
22.	Участок археологического обследования. Точка 3, вид с севера.
23.	Участок археологического обследования. Точка 3, вид с востока.
24.	Участок археологического обследования. Точка 4, вид с юга.
25.	Участок археологического обследования. Точка 4, вид с запада.
26.	Участок археологического обследования. Точка 4, вид с севера.
27.	Участок археологического обследования. Точка 4, вид с востока.
28.	Участок археологического обследования. Точка 5, вид с юга.
29.	Участок археологического обследования. Точка 5, вид с запада.
30.	Участок археологического обследования. Точка 5, вид с севера.
31.	Участок археологического обследования. Точка 5, вид с востока.
32.	Участок археологического обследования. Точка 6, вид с юга.
33.	Участок археологического обследования. Точка 6, вид с запада.
34.	Участок археологического обследования. Точка 6, вид с севера.
35.	Участок археологического обследования. Точка 6, вид с востока.
36.	Участок археологического обследования. Точка 7, вид с юга.
37.	Участок археологического обследования. Точка 7, вид с запада.
38.	Участок археологического обследования. Точка 7, вид с севера.
39.	Участок археологического обследования. Точка 7, вид с востока.
40.	Участок археологического обследования. Точка 8, вид с юго-востока.

41.	Участок археологического обследования. Точка 8, вид с юго-запада.
42.	Участок археологического обследования. Точка 8, вид с северо-запада.
43.	Участок археологического обследования. Точка 8, вид с северо-востока.
44.	Участок археологического обследования. Точка 9, вид с юга.
45.	Участок археологического обследования. Точка 9, вид с запада.
46.	Участок археологического обследования. Точка 9, вид с севера.
47.	Участок археологического обследования. Точка 9, вид с востока.
48.	Участок археологического обследования. Точка 10, вид с юга.
49.	Участок археологического обследования. Точка 11, вид с запада.
50.	Участок археологического обследования. Точка 10, вид с севера.
51.	Участок археологического обследования. Точка 10, вид с востока.
52.	Участок археологического обследования. Точка 11, вид с юга.
53.	Участок археологического обследования. Точка 11, вид с запада.
54.	Участок археологического обследования. Точка 11, вид с севера.
55.	Участок археологического обследования. Точка 11, вид с востока.
56.	Участок археологического обследования. Точка 12, вид с юго-востока.
57.	Участок археологического обследования. Точка 12, вид с юго-запада.
58.	Участок археологического обследования. Точка 12, вид с северо-запада.
59.	Участок археологического обследования. Точка 12, вид с северо-востока.
60.	Участок археологического обследования. Точка 13, вид с юга.
61.	Участок археологического обследования. Точка 13, вид с запада.
62.	Участок археологического обследования. Точка 13, вид с севера.
63.	Участок археологического обследования. Точка 13, вид с востока.
64.	Участок археологического обследования. Точка 14, вид с юга.
65.	Участок археологического обследования. Точка 14, вид с запада.
66.	Участок археологического обследования. Точка 14, вид с севера.
67.	Участок археологического обследования. Точка 14, вид с востока.
68.	Участок археологического обследования. Точка 15, вид с юга.
69.	Участок археологического обследования. Точка 15, вид с запада.
70.	Участок археологического обследования. Точка 15, вид с севера.
71.	Участок археологического обследования. Точка 15, вид с востока.
72.	Участок археологического обследования. Точка 16, вид с юга.
73.	Участок археологического обследования. Точка 16, вид с запада.
74.	Участок археологического обследования. Точка 16, вид с севера.
75.	Участок археологического обследования. Точка 16, вид с востока.
76.	Участок археологического обследования. Точка 17, вид с юга.
77.	Участок археологического обследования. Точка 17, вид с запада.
78.	Участок археологического обследования. Точка 17, вид с севера.
79.	Участок археологического обследования. Точка 17, вид с востока.
80.	Участок археологического обследования. Точка 18, вид с юга.
81.	Участок археологического обследования. Точка 18, вид с запада.
82.	Участок археологического обследования. Точка 18, вид с севера.
83.	Участок археологического обследования. Точка 18, вид с востока.
84.	Участок археологического обследования. Точка 19, вид с юга.
85.	Участок археологического обследования. Точка 19, вид с запада.
86.	Участок археологического обследования. Точка 19, вид с севера.
87.	Участок археологического обследования. Точка 19, вид с востока.
88.	Пеший осмотр местности в западной части участка обследования. Вид с севера.
89.	Пеший осмотр местности в центральной части участка обследования. Вид с запада.
90.	Пеший осмотр местности в центральной части участка обследования. Вид с запада.
91.	Зачистка грунтовых обнажений в центральной части участка обследования. Вид с юга.
92.	Космоснимок с обозначением участка археологического обследования и указанием мест закладки шурфов.
93.	Топографический план участка археологического обследования с обозначением мест закладки шурфов.
94.	Шурф 1 до начала работ. Вид с запада.

95.	Шурф 1. Нивелировочный план до начала работ.
96.	Шурф 1 после снятия пласта 1. Вид с запада.
97.	Шурф 1 после снятия пласта 1.
98.	Шурф 1 после снятия пласта 2. Вид с запада.
99.	Шурф 1 после снятия пласта 2.
100.	Шурф 1 после снятия пласта 3.
101.	Шурф 1 после снятия пласта 4, на уровне материка. Вид с запада.
102.	Шурф 1 после снятия пласта 4, на уровне материка.
103.	Шурф 1. Северный борт. Вид с юга.
104.	Шурф 1. Северный борт.
105.	Шурф 1. Контрольный прокоп вдоль северного борта. Вид с юга.
106.	Шуры 1. Засыпка. Вид с севера.
107.	Шурф 1 после засыпки. Вид с запада.
108.	Шурф 2 до начала работ. Вид с востока.
109.	Шурф 2. Нивелировочный план до начала работ.
110.	Шурф 2 после снятия пласта 1. Вид с юга.
111.	Шурф 2 после снятия пласта 2.
112.	Шурф 2 после снятия пласта 2. Вид с запада.
113.	Шурф 2 после снятия пласта 2, на уровне материка.
114.	Шурф 2. Восточный борт. Вид с запада.
115.	Шурф 2. Восточный борт.
116.	Шурф 2. Контрольный прокоп материка вдоль восточного борта. Вид с запада.
117.	Шурф 2. Засыпка. Вид с северо-востока.
118.	Шурф 2 после засыпки. Вид с севера.
119.	Шурф 3 до начала работ. Вид с запада.
120.	Шурф 3. Нивелировочный план до начала работ.
121.	Шурф 3 после снятия пласта 1. Вид с юга.
122.	Шурф 3 после снятия пласта 1.
123.	Шурф 3 после снятия пласта 2. Вид с юга.
124.	Шурф 3 после снятия пласта 2.
125.	Шурф 3 после снятия пласта 3, на уровне материка. Вид с юга.
126.	Шурф 3 после снятия пласта 3, на уровне материка.
127.	Шурф 3. Восточный борт. Вид с запада.
128.	Шурф 3. Восточный борт.
129.	Шурф 3. Контрольный прокоп материка вдоль северного борта. Вид с юга.
130.	Шурф 3. Засыпка. Вид с запада.
131.	Шурф 3 после засыпки. Вид с запада.
132.	Шурф 4 до начала работ. Вид с запада.
133.	Шурф 4. Нивелировочный план до начала работ.
134.	Шурф 4 после снятия пласта 1. Вид с юга.
135.	Шурф 4 после снятия пласта 1.
136.	Шурф 4 после снятия пласта 2. Вид с юга.
137.	Шурф 4 после снятия пласта 2.
138.	Шурф 4 после снятия пласта 3. Вид с юга.
139.	Шурф 4 после снятия пласта 3.
140.	Шурф 4 после снятия пласта 4, на уровне материка. Вид с юга.
141.	Шурф 3 после снятия пласта 4, на уровне материка.
142.	Шурф 4. Северный борт. Вид с юга.
143.	Шурф 3. Восточный борт.
144.	Шурф 4. Контрольный прокоп материка вдоль восточного борта. Вид с запада.
145.	Шурф 4. Засыпка. Вид с запада.
146.	Шурф 4 после засыпки. Вид с запада.
147.	Шурф 5 до начала работ. Вид с запада.
148.	Шурф 5. Нивелировочный план до начала работ.
149.	Шурф 5 после снятия пласта 1. Вид с запада.

150.	Шурф 5 после снятия пласта 1.
151.	Шурф 5 после снятия пласта 2, на уровне материка. Вид с запада.
152.	Шурф 5 после снятия пласта 2, на уровне материка.
153.	Шурф 5. Южный борт. Вид с севера.
154.	Шурф 5. Южный борт.
155.	Шурф 5. Рабочий момент. Вид с юга.
156.	Шурф 5. Контрольный прокоп материка вдоль западного борта. Вид с востока
157.	Шурф 5 после засыпки. Вид с запада.
158.	Шурф 6 до начала работ. Вид с севера.
159.	Шурф 6. Нивелировочный план до начала работ.
160.	Шурф 6 после снятия пласта 1. Вид с запада.
161.	Шурф 6 после снятия пласта 1.
162.	Шурф 6. Работа в уровне пласта 2. Вид с юга.
163.	Шурф 6 после снятия пласта 2. Вид с запада.
164.	Шурф 6 после снятия пласта 2.
165.	Шурф 6 после снятия пласта 3, на уровне материка. Вид с юга.
166.	Шурф 6 после снятия пласта 3, на уровне материка.
167.	Шурф 6 северный борт. Вид с юга.
168.	Шурф 6. Северный борт.
169.	Шурф 6. Контрольный прокоп материка вдоль северного борта. Вид с юга.
170.	Шурф 6 после засыпки. Вид с севера.
171.	Шурф 7 до начала работ. Вид с запада.
172.	Шурф 7. Нивелировочный план до начала работ.
173.	Шурф 7 после снятия пласта 1. Вид с востока.
174.	Шурф 7 после снятия пласта 1.
175.	Шурф 7 после снятия пласта 2. Вид с востока.
176.	Шурф 7 после снятия пласта 2.
177.	Шурф 7 после снятия пласта 3, на уровне материка. Вид с востока.
178.	Шурф 7 после снятия пласта 3, на уровне материка.
179.	Шурф 7. Западный борт. Вид с востока.
180.	Шурф 7. Западный борт.
181.	Шурф 7. Контрольный прокоп вдоль южного борта. Вид с севера.
182.	Шурф 7. Засыпка. Вид с запада.
183.	Шурф 7 после засыпки. Вид с запада.
184.	Шурф 8 до начала работ. Вид с запада.
185.	Шурф 8. Нивелировочный план до начала работ.
186.	Шурф 8 после снятия пласта 1. Вид с севера.
187.	Шурф 8 после снятия пласта 1.
188.	Шурф 8 после снятия пласта 2, на уровне материка. Вид с востока.
189.	Шурф 8 после снятия пласта 2, на уровне материка.
190.	Шурф 8. Восточный борт. Вид с запада.
191.	Шурф 8. Восточный борт.
192.	Шурф 8. Контрольный прокоп материка вдоль западного борта. Вид с востока.
193.	Шурф 8. Засыпка. Вид с запада.
194.	Шурф 8 после засыпки. Вид с запада.
195.	Шурф 9 до начала работ. Вид с запада.
196.	Шурф 9. Нивелировочный план до начала работ.
197.	Шурф 9 после снятия пласта 1. Вид с юга.
198.	Шурф 9 после снятия пласта 1.
199.	Шурф 9. Работы в уровне пласта 2. Вид с востока.
200.	Шурф 9 после снятия пласта 2, на уровне материка. Вид с юга.
201.	Шурф 9 после снятия пласта 2, на уровне материка.
202.	Шурф 9. Западный борт. Вид с востока.
203.	Шурф 8. Восточный борт.
204.	Шурф 9. Контрольный прокоп материка вдоль восточного борта. Вид с запада.

205.	Шурф 9. Засыпка. Вид с запада.
206.	Шурф 9 после засыпки. Вид с запада.
207.	Шурф 10 до начала работ. Вид с запада.
208.	Шурф 10. Нивелировочный план до начала работ.
209.	Шурф 10 после снятия пласта 1. Вид с юга.
210.	Шурф 10 после снятия пласта 1.
211.	Шурф 10 после снятия пласта 2, на уровне материка. Вид с юга.
212.	Шурф 10 после снятия пласта 2, на уровне материка.
213.	Шурф 10. Южный борт. Вид с севера.
214.	Шурф 10. Южный борт.
215.	Шурф 10. Контрольный прокоп материка вдоль южного борта. Вид с севера.
216.	Шурф 10. Засыпка. Вид с юго-востока.
217.	Шурф 10 после засыпки. Вид с запада.
218.	Шурф 11 до начала работ. Вид с запада.
219.	Шурф 11. Нивелировочный план до начала работ.
220.	Шурф 11 после снятия пласта 1. Вид с запада.
221.	Шурф 11 после снятия пласта 1.
222.	Шурф 11. Работа в уровне пласта 2. Вид с востока.
223.	Шурф 11 после снятия пласта 2, на уровне материка. Вид с запада.
224.	Шурф 11 после снятия пласта 2, на уровне материка.
225.	Шурф 11. Восточный борт. Вид с запада.
226.	Шурф 11. Восточный борт.
227.	Шурф 11. Контрольный прокоп материка вдоль восточного борта. Вид с запада.
228.	Шурф 11. Засыпка. Вид с юго-востока.
229.	Шурф 11 после засыпки. Вид с юга.
230.	Шурф 12 до начала работ. Вид с запада.
231.	Шурф 12. Нивелировочный план до начала работ.
232.	Шурф 12 после снятия пласта 1. Вид с юга.
233.	Шурф 12 после снятия пласта 1.
234.	Шурф 12. Работа в уровне пласта 2. Вид с юга.
235.	Шурф 12 после снятия пласта 2. на уровне материка. Вид с юга.
236.	Шурф 12 после снятия пласта 2, на уровне материка.
237.	Шурф 12. Западный борт. Вид с востока.
238.	Шурф 12. Западный борт.
239.	Шурф 12. Контрольный прокоп материка вдоль восточного борта. Вид с запада.
240.	Шурф 12 после засыпки. Вид с запада.
241.	Шурф 13 до начала работ. Вид с запада.
242.	Шурф 13. Нивелировочный план до начала работ.
243.	Шурф 13 после снятия пласта 1, на уровне материка. Вид с юга.
244.	Шурф 13 после снятия пласта 1, на уровне материка.
245.	Шурф 13. Южный борт. Вид с севера.
246.	Шурф 13. Южный борт.
247.	Шурф 13. Контрольный прокоп материка вдоль северного борта. Вид с юга.
248.	Шурф 13 после засыпки. Вид с запада.
249.	Шурф 14 до начала работ. Вид с запада.
250.	Шурф 14. Нивелировочный план до начала работ.
251.	Шурф 14 после снятия пласта 1. Вид с юга.
252.	Шурф 14 после снятия пласта 1.
253.	Шурф 14. Работы в уровне пласта 2. Вид с юго-запада.
254.	Шурф 14 после снятия пласта 2, на уровне материка. Вид с юга.
255.	Шурф 14 после снятия пласта 2, на уровне материка.
256.	Шурф 14. Южный борт. Вид с севера.
257.	Шурф 14. Южный борт.
258.	Шурф 14. Контрольный прокоп материка вдоль южного борта. Вид с севера.
259.	Шурф 14 после засыпки. Вид с запада.

260.	Шурф 15 до начала работ. Вид с юга.
261.	Нивелировочный план до начала работ.
262.	Шурф 15 после снятия пласта 1. Вид с юга.
263.	Шурф 15 после снятия пласта 1.
264.	Шурф 15 после снятия пласта 2, на уровне материка. Вид с юга.
265.	Шурф 15 после снятия пласта 2, на уровне материка.
266.	Шурф 15. Северный борт. Вид с юга.
267.	Шурф 14. Северный борт.
268.	Шурф 15. Контрольный прокоп материка вдоль северного борта. Вид с юга.
269.	Шурф 15 после засыпки. Вид с востока.
270.	Шурф 16 до начала работ. Вид с юга.
271.	Шурф 16. Нивелировочный план до начала работ.
272.	Шурф 16 после снятия пласта 1, на уровне материка. Вид с юга.
273.	Шурф 16 после снятия пласта 1, на уровне материка.
274.	Шурф 16. Северный борт. Вид с юга.
275.	Шурф 16. Северный борт.
276.	Шурф 16. Контрольный прокоп материка вдоль северного борта. Вид с юга.
277.	Шурф 16. Засыпка. Вид с юга.
278.	Шурф 16 до начала работ. Вид с юга.
279.	Шурф 17 до начала работ. Вид с востока.
280.	Шурф 17. Нивелировочный план до начала работ.
281.	Шурф 17 после снятия пласта 1. Вид с юга.
282.	Шурф 17 после снятия пласта 1.
283.	Шурф 17. Работа в уровне пласта 2. Вид с юга.
284.	Шурф 17 после снятия пласта 2, на уровне материка. Вид с юга.
285.	Шурф 17 после снятия пласта 2, на уровне материка.
286.	Шурф 17. Восточный борт. Вид с запада.
287.	Шурф 17. Восточный борт.
288.	Шурф 17. Контрольный прокоп материка вдоль восточного борта. Вид с запада.
289.	Шурф 17 после засыпки. Вид с юга.
290.	Шурф 18 до начала работ. Вид с севера.
291.	Шурф 18. Нивелировочный план до начала работ.
292.	Шурф 18 после снятия пласта 1. Вид с юга.
293.	Шурф 18 после снятия пласта 1.
294.	Шурф 18 после снятия пласта 2, на уровне материка. Вид с юга.
295.	Шурф 18 после снятия пласта 2, на уровне материка.
296.	Шурф 18. Восточный борт. Вид с запада.
297.	Шурф 18. Восточный борт.
298.	Шурф 18. Контрольный прокоп материка вдоль западного борта. Вид с востока.
299.	Шурф 18. Засыпка. Вид с северо-запада.
300.	Шурф 18 после засыпки. Вид с запада.
301.	Шурф 19 до начала работ. Вид с запада.
302.	Шурф 19. Нивелировочный план до начала работ.
303.	Шурф 19 после снятия пласта 1. Вид с юга.
304.	Шурф 19 после снятия пласта 1.
305.	Шурф 19 после снятия пласта 2, на уровне материка. Вид с юга.
306.	Шурф 19 после снятия пласта 2, на уровне материка.
307.	Шурф 19. Северный борт. Вид с юга.
308.	Шурф 18. Северный борт.
309.	Шурф 19. Контрольный прокоп материка вдоль северного борта. Вид с юга.
310.	Шурф 19 после засыпки. Вид с запада.
311.	Шурф 20 до начала работ. Вид с юга.
312.	Шурф 20. Нивелировочный план до начала работ.
313.	Шурф 20 после снятия пласта 1. Вид с юга.
314.	Шурф 20 после снятия пласта 1.

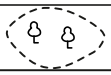
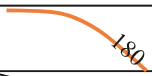
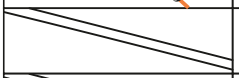
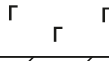
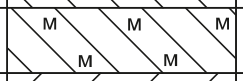
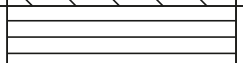
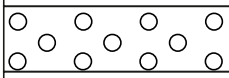
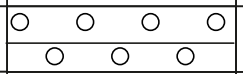
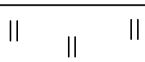
315.	Шурф 20. Работа в уровне пласта 2. Вид с юга.
316.	Шурф 20 после снятия пласта 2, на уровне материка. Вид с юга.
317.	Шурф 20 после снятия пласта 2, на уровне материка.
318.	Шурф 20. Восточный борт. Вид с запада.
319.	Шурф 18. Восточный борт.
320.	Шурф 20. Контрольный прокоп материка вдоль северного борта. Вид с юга.
321.	Шурф 20. Засыпка. Вид с юга.
322.	Шурф 20 после засыпки. Вид с юга.
323.	Шурф 21 до начала работ. Вид с запада.
324.	Шурф 21. Нивелировочный план до начала работ.
325.	Шурф 21 после снятия пласта 1. Вид с юга.
326.	Шурф 21 после снятия пласта 1.
327.	Шурф 21 после снятия пласта 2, на уровне материка. Вид с юга.
328.	Шурф 21 после снятия пласта 2, на уровне материка.
329.	Шурф 21. Северный борт. Вид с юга.
330.	Шурф 21. Северный борт.
331.	Шурф 21. Контрольный прокоп материка вдоль северного борта. Вид с юга.
332.	Шурф 21. Засыпка. Вид с севера.
333.	Шурф 21 после засыпки. Вид с запада.
334.	Шурф 22 до начала работ. Вид с запада.
335.	Шурф 22. Нивелировочный план до начала работ.
336.	Шурф 22 после снятия пласта 1. Вид с юга.
337.	Шурф 22 после снятия пласта 1.
338.	Шурф 22 после снятия пласта 2, на уровне материка. Вид с юга.
339.	Шурф 22 после снятия пласта 2, на уровне материка.
340.	Шурф 22. Северный борт. Вид с юга.
341.	Шурф 22. Северный борт.
342.	Шурф 22. Контрольный прокоп материка вдоль северного борта. Вид с юга.
343.	Шурф 22 после засыпки. Вид с запада.
344.	Шурф 23 до начала работ. Вид с запада.
345.	Шурф 23. Нивелировочный план до начала работ.
346.	Шурф 23 после снятия пласта 1. Вид с юга.
347.	Шурф 23 после снятия пласта 1.
348.	Шурф 23 после снятия пласта 2, на уровне материка. Вид с юга.
349.	Шурф 23 после снятия пласта 2, на уровне материка.
350.	Шурф 23. Южный борт. Вид с севера.
351.	Шурф 23. Южный борт.
352.	Шурф 23. Контрольный прокоп материка вдоль южного борта. Вид с севера.
353.	Шурф 23 после засыпки. Вид с запада.
354.	Шурф 24 до начала работ. Вид с запада.
355.	Шурф 24. Нивелировочный план до начала работ.
356.	Шурф 24 после снятия пласта 1. Вид с востока.
357.	Шурф 24 после снятия пласта 1.
358.	Шурф 24 после снятия пласта 2, на уровне материка. Вид с юга.
359.	Шурф 24 после снятия пласта 2, на уровне материка.
360.	Шурф 24. Северный борт. Вид с юга.
361.	Шурф 24. Северный борт.
362.	Шурф 24. Контрольный прокоп материка вдоль северного борта. Вид с юга.
363.	Шурф 24. Засыпка. Вид с запада.
364.	Шурф 24 после засыпки. Вид с запада.
365.	Шурф 25 до начала работ. Вид с запада.
366.	Шурф 25. Нивелировочный план до начала работ.
367.	Шурф 25 после снятия пласта 1. Вид с юга.
368.	Шурф 25 после снятия пласта 1.
369.	Шурф 25. Работа в уровне пласта 2. Вид с востока.

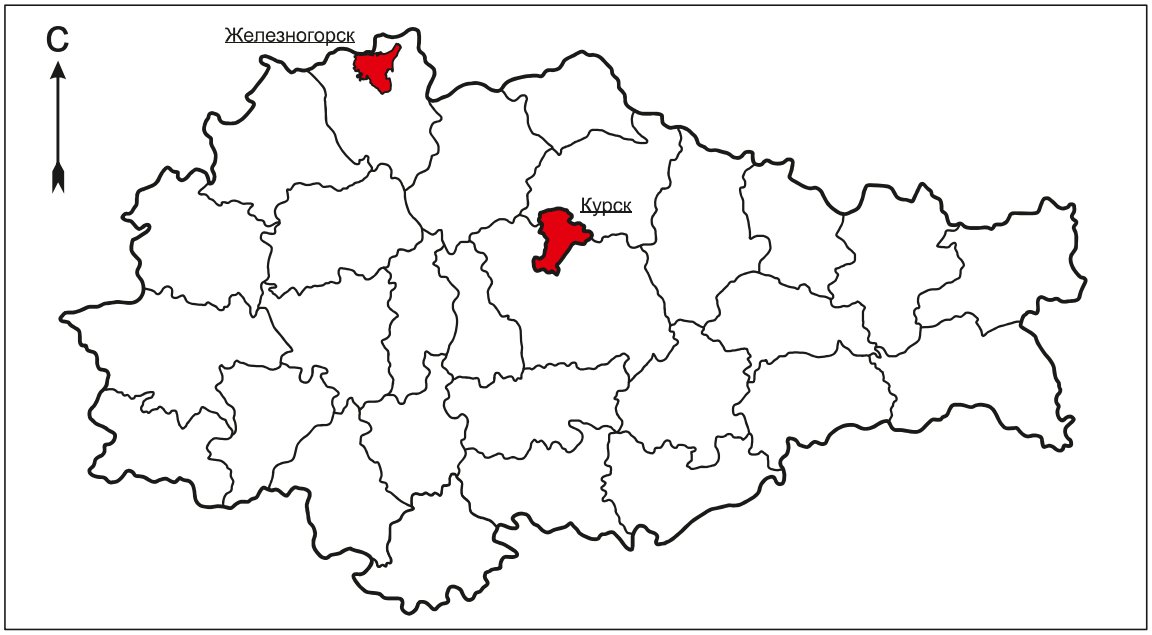
370.	Шурф 25 после снятия пласта 2. Вид с востока.
371.	Шурф 25 после снятия пласта 2.
372.	Шурф 25 после снятия пласта 3, на уровне материка. Вид с запада.
373.	Шурф 25 после снятия пласта 3, на уровне материка.
374.	Шурф 25.Восточный борт. Вид с запада.
375.	Шурф 25. Восточный борт.
376.	Шурф 25.Контрольный прокоп материка вдоль восточного борта. Вид с запада.
377.	Шурф 25 после засыпки. Вид с севера.
378.	Шурф 26 до начала работ. Вид с запада.
379.	Шурф 26. Нивелировочный план до начала работ.
380.	Шурф 26 после снятия пласта 1. Вид с юга.
381.	Шурф 26 после снятия пласта 1.
382.	Шурф 26 после снятия пласта 2, на уровне материка. Вид с юга.
383.	Шурф 26 после снятия пласта 2, на уровне материка.
384.	Шурф 26. Западный борт. Вид с востока.
385.	Шурф 26. Западный борт.
386.	Шурф 26. Контрольный прокоп материка вдоль южного борта. Вид с севера.
387.	Шурф 26 после засыпки. Вид с запада.
388.	Шурф 27 до начала работ. Вид с юга.
389.	Шурф 27. Нивелировочный план до начала работ.
390.	Шурф 27 после снятия пласта 1. Вид с юга.
391.	Шурф 27 после снятия пласта 1.
392.	Шурф 27. Работа в уровне пласта 2. Вид с востока.
393.	Шурф 27 после снятия пласта 2, на уровне материка. Вид с юга.
394.	Шурф 27 после снятия пласта 2, на уровне материка.
395.	Шурф 27. Западный борт. Вид с востока.
396.	Шурф 27. Западный борт.
397.	Шурф 27. Контрольный прокоп материка вдоль южного борта. Вид с севера.
398.	Шурф 27. Засыпка. Вид с юга.
399.	Шурф 27 после засыпки. Вид с юга.
400.	Шурф 28 до начала работ. Вид с запада.
401.	Шурф 28. Нивелировочный план до начала работ.
402.	Шурф 28. Работа в уровне пласта 1. Вид с запада.
403.	Шурф 28 после снятия пласта 1. Вид с юга.
404.	Шурф 28 после снятия пласта 1.
405.	Шурф 28 после снятия пласта 2. Вид с юга.
406.	Шурф 28 после снятия пласта 2.
407.	Шурф 28 после снятия пласта 3. Вид с юга.
408.	Шурф 28 после снятия пласта 3.
409.	Шурф 28. Работа в уровне пласта 4. Вид с юга.
410.	Шурф 28 после снятия пласта 4. Вид с юга.
411.	Шурф 28 после снятия пласта 4.
412.	Шурф 28 после снятия пласта 5. Вид с юга.
413.	Шурф 28 после снятия пласта 5.
414.	Шурф 28 после снятия пласта 6, на уровне материка. Вид с юга.
415.	Шурф 28 после снятия пласта 6, на уровне материка.
416.	Шурф 28. Северный борт. Вид с юга.
417.	Шурф 28. Северный борт.
418.	Шурф 28. Контрольный прокоп материка вдоль северного борта. Вид с юга.
419.	Шурф 28. Засыпка. Вид с юга.
420.	Шурф 28 после засыпки. Вид с запада.
421.	Шурф 29 до начала работ. Вид с востока.
422.	Шурф 29. Нивелировочный план до начала работ.
423.	Шурф 29 после снятия пласта 1. Вид с юга.
424.	Шурф 29 после снятия пласта 1.

425.	Шурф 29 после снятия пласта 2. Вид с юга.
426.	Шурф 29 после снятия пласта 2.
427.	Шурф 29 после снятия пласта 3, на уровне материка. Вид с юга.
428.	Шурф 29 после снятия пласта 3, на уровне материка.
429.	Шурф 29. Восточный борт. Вид с запада.
430.	Шурф 29. Восточный борт.
431.	Шурф 29. Контрольный прокоп материка вдоль южного борта. Вид с севера.
432.	Шурф 29 после засыпки. Вид с востока.
433.	Шурф 30 до начала работ. Вид с юга.
434.	Шурф 30. Нивелировочный план до начала работ.
435.	Шурф 30 после снятия пласта 1. Вид с запада.
436.	Шурф 30. Шурф 1 после снятия пласта 1.
437.	Шурф 30 после снятия пласта 2, на уровне материка. Вид с запада.
438.	Шурф 30 после снятия пласта 2, на уровне материка.
439.	Шурф 30. Восточный борт. Вид с запада.
440.	Шурф 30. Восточный борт.
441.	Шурф 30. Контрольный прокоп материка вдоль восточного борта. Вид с запада.
442.	Шурф 30 после засыпки. Вид с юга.

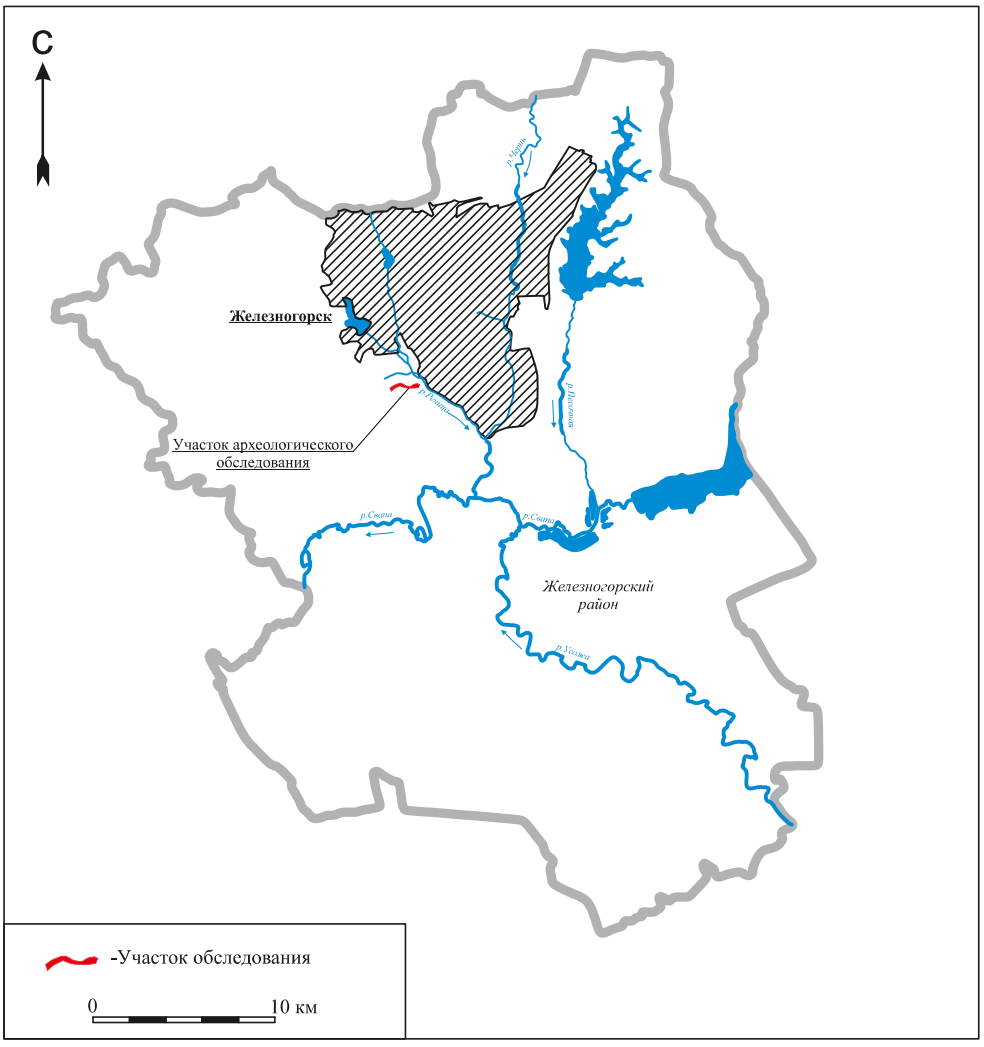
Альбом иллюстраций

Условные обозначения

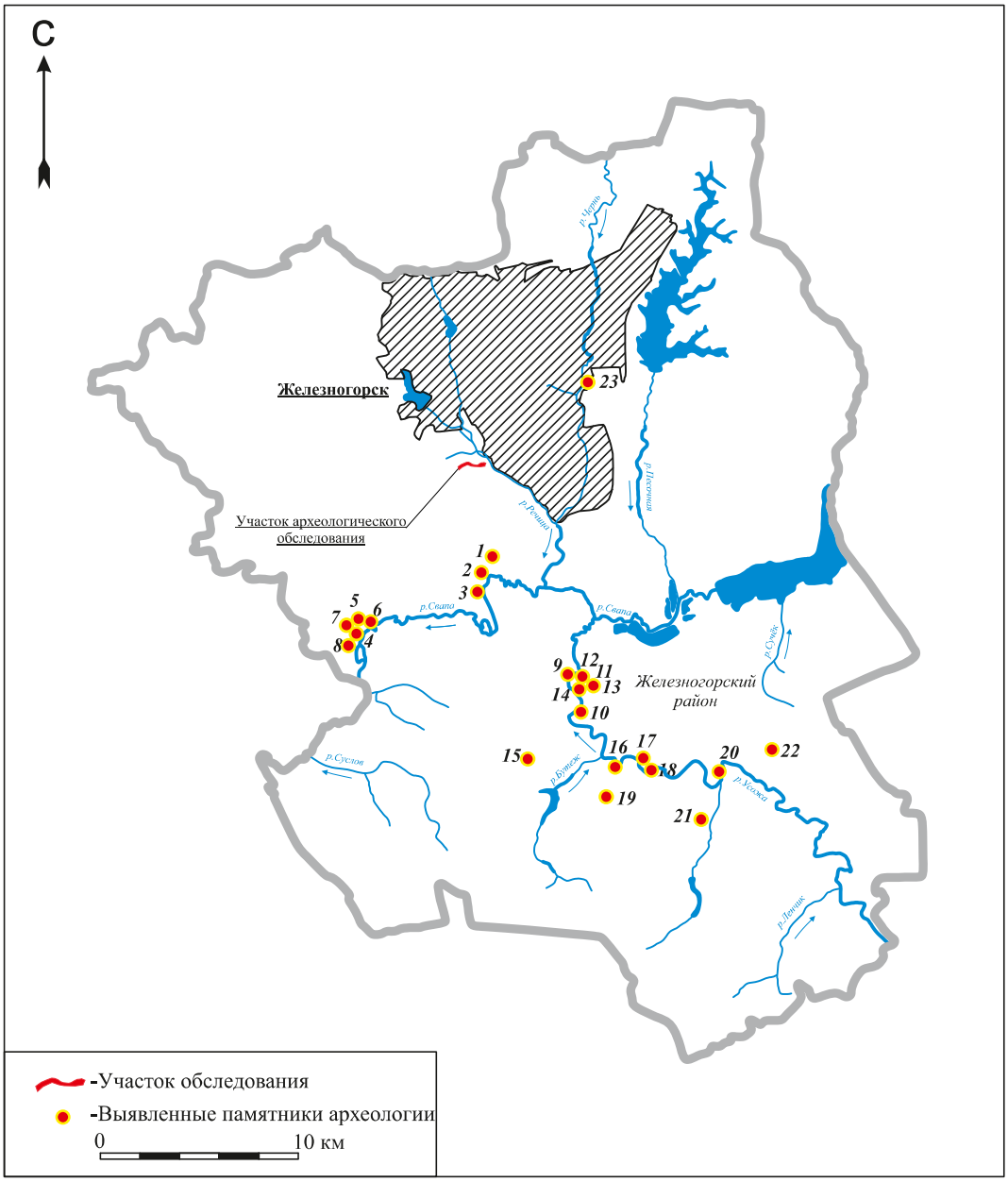
	Реки		Границы ландшафтных зон
	Участок археологического обследования		Известные памятники археологии
	Сплошные горизонтали с отметками высок		Точка направления съёмки вида местности
	Грунтовая дорога		Места закладки шурфов
	Асфальтовая дорога		Дёрн
	Жилые и хозяйственные постройки		Светло-коричневый суглинок
	Крупные населенные пункты		Коричневый суглинок
	Железнодорожные пути		Коричневый суглинок насыщенный мергелем
	Линии электропередач		Мешаный светло-коричневый суглинок
	Грунтовые отвалы		Мешаный коричневый суглинок
	Постройки на участке обследования		Жёлтая глина
	Жёлтый песок		Плотный белый песок
	Кустарник		Нивелировочные отметки поверхности
	Луг		Материковый грунт



Илл. 1. Схематическая карта Курской области.

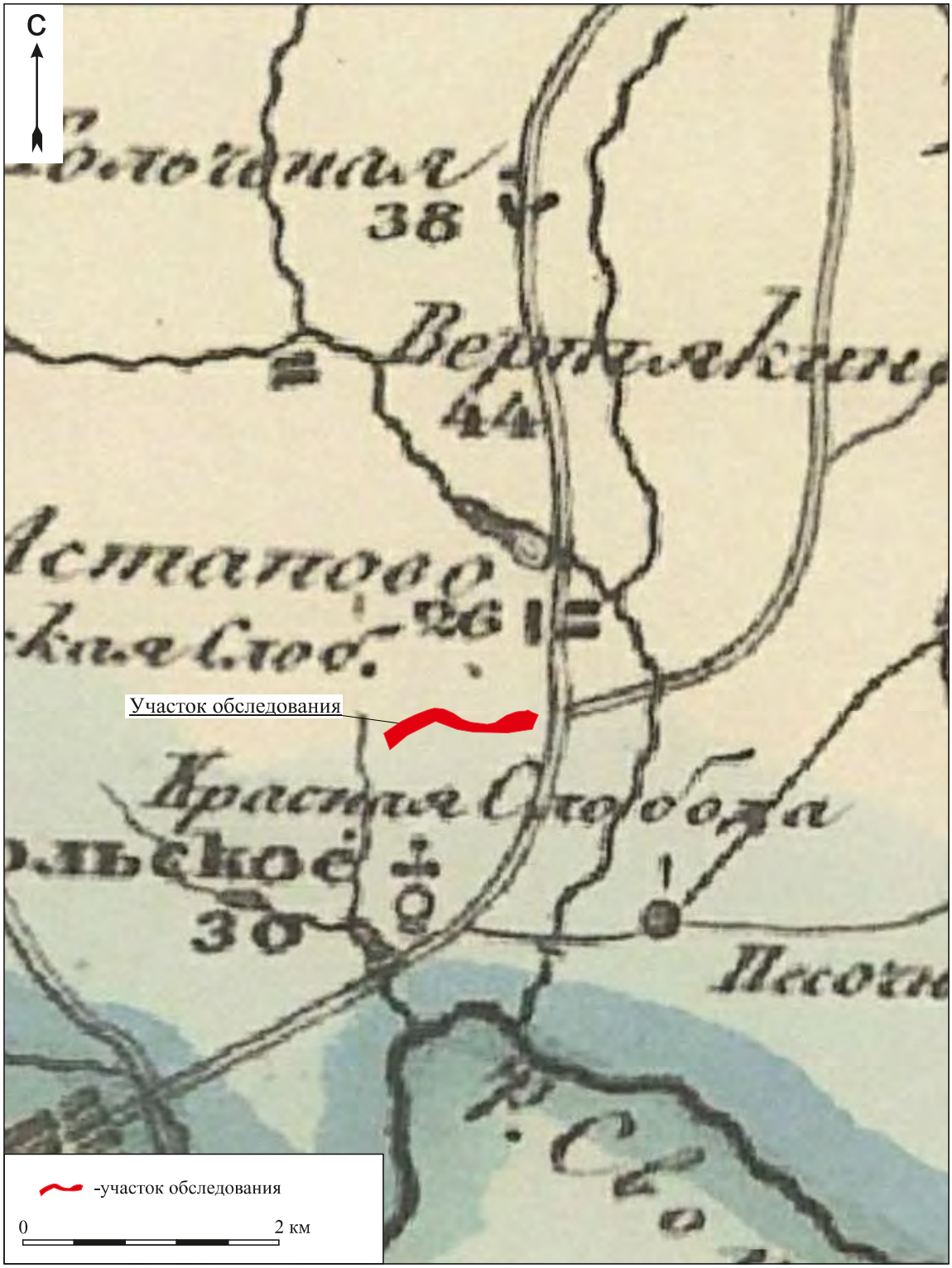


Илл. 2. Схематическая карта Железногорского района Курской области с обозначение участка обследования.



Илл. 3.Схематическая карта Железногорского района
с указанием выявленных памятников археологии и участка обследования.

1 – Гнань, кург. мог. 1; *2* – Гнань, кург. мог. 2; *3* – Михайловка, гор.;
4 – Ратманово, гор. 1; *5* – Ратманово, сел.; *6* – Ратманово, сел. 2;
7 – Ратманово, гор. 2; *8* – Ратманово, кург. мог.;
9 – Жидеевка, кург.; *10* – Жидеевка, гор.; *11* – Жидеевка, сел. 3;
12 – Жидеевка, сел. 4; *13* – Жидеевка, сел. 1; *14* – Жидеевка, сел. 2;
15 – Громашовка, кург.; *16* – Новый Бузец, сел. 1; *17* – Новый Бузец, сел. 2;
18 – Новый Бузец, посел.; *19* – Рышково, кург.; *20* – Шатохино, гор.;
21 – Козюлькина, кург.; *22* – Басово, кург.; *23* – Курбакино, посел.



Илл. 4. Участок обследования на части карты Орловской и Курской губернии 1836-1840 гг.



Илл. 5. Участок обследования на части карты
Курского, Орловского и Тульского наместничеств 1787 г.



Илл. 6. Участок обследования на части топографической трехверстовой карты Курской губернии 1896 г.



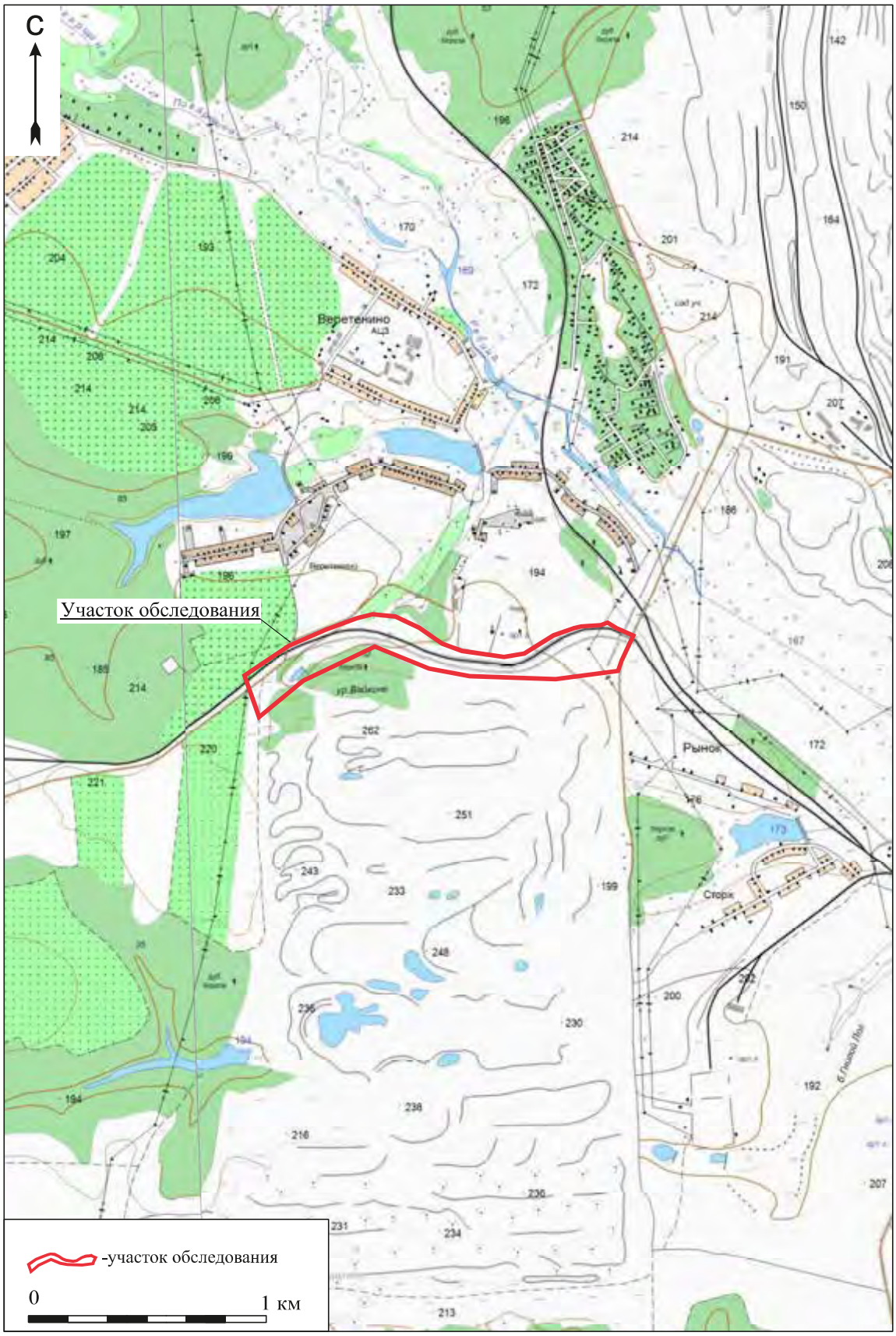
Илл. 7. Участок обследования на части почвенной карты Орловской губернии 1908 г.



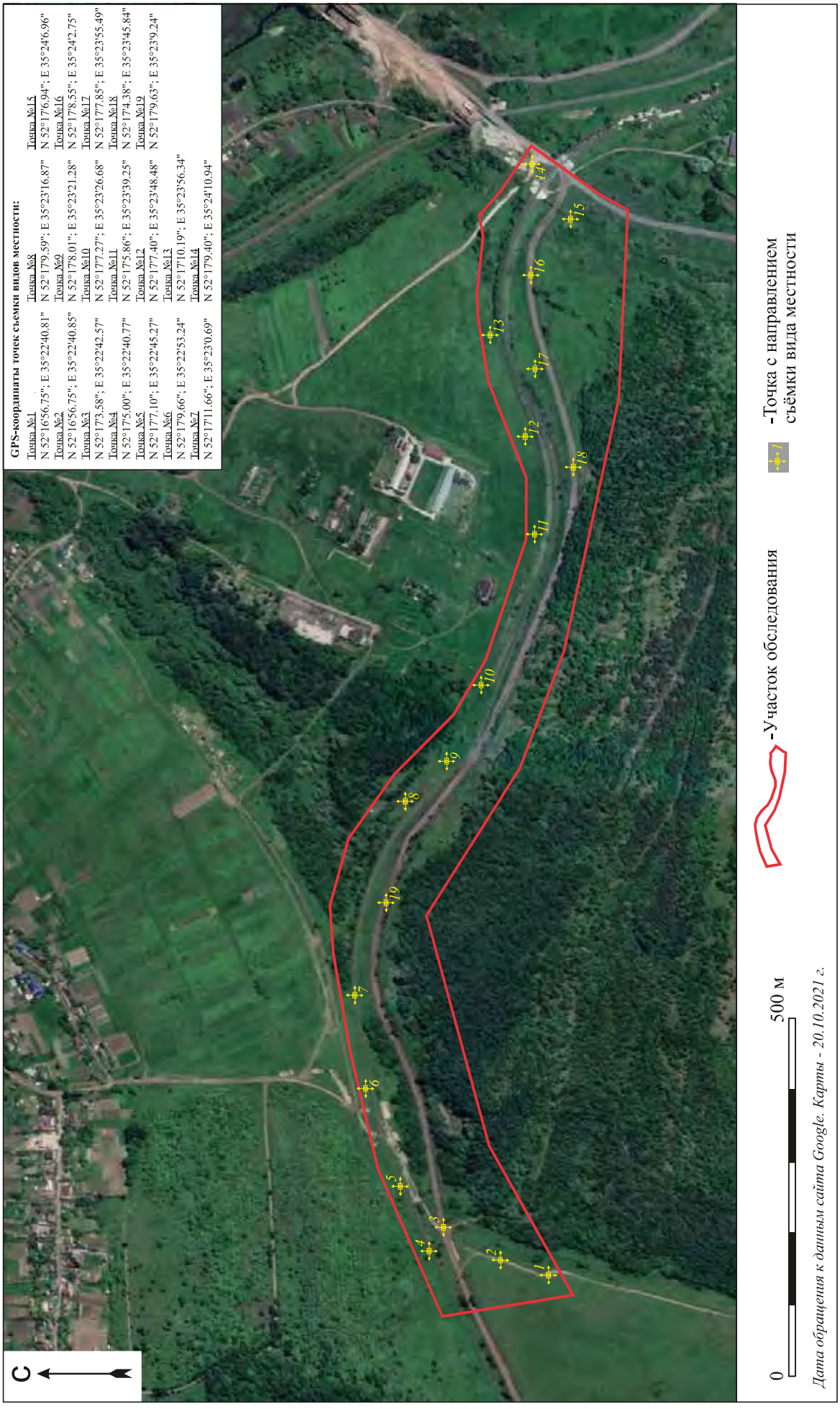
Илл. 8. Участок обследования на части топографической карты СССР 1941 г.



Илл. 9. Участок обследования на части топографической карты СССР 1985 г.



Илл. 10 Участок обследования на части топографической карты России 2001 г.



Илл. 11. Космоснимок с обозначением участка археологического обследования и указанием мест закладки шурфов.



Илл. 12. Участок археологического обследования. Точка 1, вид с юга.



Илл. 13. Участок археологического обследования. Точка 1, вид с запада.



Илл. 14. Участок археологического обследования. Точка 1, вид с севера.



Илл. 15. Участок археологического обследования. Точка 1, вид с востока.



Илл. 16. Участок археологического обследования. Точка 2, вид с юга.



Илл. 17. Участок археологического обследования. Точка 2, вид с запада.



Илл. 18. Участок археологического обследования. Точка 2, вид с севера.



Илл. 19. Участок археологического обследования. Точка 2, вид с востока.



Илл. 20. Участок археологического обследования. Точка 3, вид с юга.



Илл. 21. Участок археологического обследования. Точка 3, вид с запада.



Илл. 22. Участок археологического обследования. Точка 3, вид с севера.



Илл. 23. Участок археологического обследования. Точка 3, вид с востока.



Илл. 24. Участок археологического обследования. Точка 4, вид с юга.



Илл. 25. Участок археологического обследования. Точка 4, вид с запада.



Илл. 26. Участок археологического обследования. Точка 4, вид с севера.



Илл. 27. Участок археологического обследования. Точка 4, вид с востока.



Илл. 28. Участок археологического обследования. Точка 5, вид с юга.



Илл. 29. Участок археологического обследования. Точка 5, вид с запада.



Илл. 30. Участок археологического обследования. Точка 5, вид с севера.



Илл. 31. Участок археологического обследования. Точка 5, вид с востока.



Илл. 32. Участок археологического обследования. Точка 6, вид с юга.



Илл. 33. Участок археологического обследования. Точка 6, вид с запада.



Илл. 34 Участок археологического обследования. Точка 6, вид с севера.



Илл. 35. Участок археологического обследования. Точка 6, вид с востока.



Илл. 36. Участок археологического обследования. Точка 7, вид с юга.



Илл. 37. Участок археологического обследования. Точка 7, вид с запада.



Илл. 38. Участок археологического обследования. Точка 7, вид с севера.



Илл. 39. Участок археологического обследования. Точка 7, вид с востока.



Илл. 40. Участок археологического обследования. Точка 8, вид с юго-востока.



Илл. 41. Участок археологического обследования. Точка 8, вид с юго-запада.



Илл. 42. Участок археологического обследования. Точка 8, вид с северо-запада.



Илл. 43. Участок археологического обследования. Точка 8, вид с северо-востока.



Илл. 44. Участок археологического обследования. Точка 9, вид с юга.



Илл. 45. Участок археологического обследования. Точка 9, вид с запада.



Илл. 46. Участок археологического обследования. Точка 9, вид с севера.



Илл. 47. Участок археологического обследования. Точка 9, вид с востока.



Илл. 48. Участок археологического обследования. Точка 10, вид с юга.



Илл. 49. Участок археологического обследования. Точка 11, вид с запада.



Илл. 50. Участок археологического обследования. Точка 10, вид с севера.



Илл. 51. Участок археологического обследования. Точка 10, вид с востока.



Илл. 52. Участок археологического обследования. Точка 11, вид с юга.



Илл. 53. Участок археологического обследования. Точка 11, вид с запада.



Илл. 54. Участок археологического обследования. Точка 11, вид с севера.



Илл. 55. Участок археологического обследования. Точка 11, вид с востока.



Илл. 56. Участок археологического обследования. Точка 12, вид с юго-востока.



Илл. 57. Участок археологического обследования. Точка 12, вид с юго-запада.



Илл. 58. Участок археологического обследования. Точка 12, вид с северо-запада.



Илл. 59. Участок археологического обследования. Точка 12, вид с северо-востока.



Илл. 60. Участок археологического обследования. Точка 13, вид с юга.



Илл. 61. Участок археологического обследования. Точка 13, вид с запада.



Илл. 62. Участок археологического обследования. Точка 13, вид с севера.



Илл. 63. Участок археологического обследования. Точка 13, вид с востока.



Илл. 64. Участок археологического обследования. Точка 14, вид с юга.



Илл. 65. Участок археологического обследования. Точка 14, вид с запада.



Илл. 66. Участок археологического обследования. Точка 14, вид с севера.



Илл. 67. Участок археологического обследования. Точка 14, вид с востока.



Илл. 68. Участок археологического обследования. Точка 15, вид с юга.



Илл. 69. Участок археологического обследования. Точка 15, вид с запада.



Илл. 70. Участок археологического обследования. Точка 15, вид с севера.



Илл. 71. Участок археологического обследования. Точка 15, вид с востока.



Илл. 72. Участок археологического обследования. Точка 16, вид с юга.



Илл. 73. Участок археологического обследования. Точка 16, вид с запада.



Илл. 74. Участок археологического обследования. Точка 16, вид с севера.



Илл. 75. Участок археологического обследования. Точка 16, вид с востока.



Илл. 76. Участок археологического обследования. Точка 17, вид с юга.



Илл. 77. Участок археологического обследования. Точка 17, вид с запада.



Илл. 78. Участок археологического обследования. Точка 17, вид с севера.



Илл. 79. Участок археологического обследования. Точка 17, вид с востока.



Илл. 80. Участок археологического обследования. Точка 18, вид с юга.



Илл. 81. Участок археологического обследования. Точка 18, вид с запада.



Илл. 82. Участок археологического обследования. Точка 18, вид с севера.



Илл. 83. Участок археологического обследования. Точка 18, вид с востока.



Илл. 84. Участок археологического обследования. Точка 19, вид с юга.



Илл. 85. Участок археологического обследования. Точка 19, вид с запада.



Илл. 86. Участок археологического обследования. Точка 19, вид с севера.



Илл. 87. Участок археологического обследования. Точка 19, вид с востока.



Илл. 88. Пеший осмотр местности в западной части участка обследования. Вид с севера.



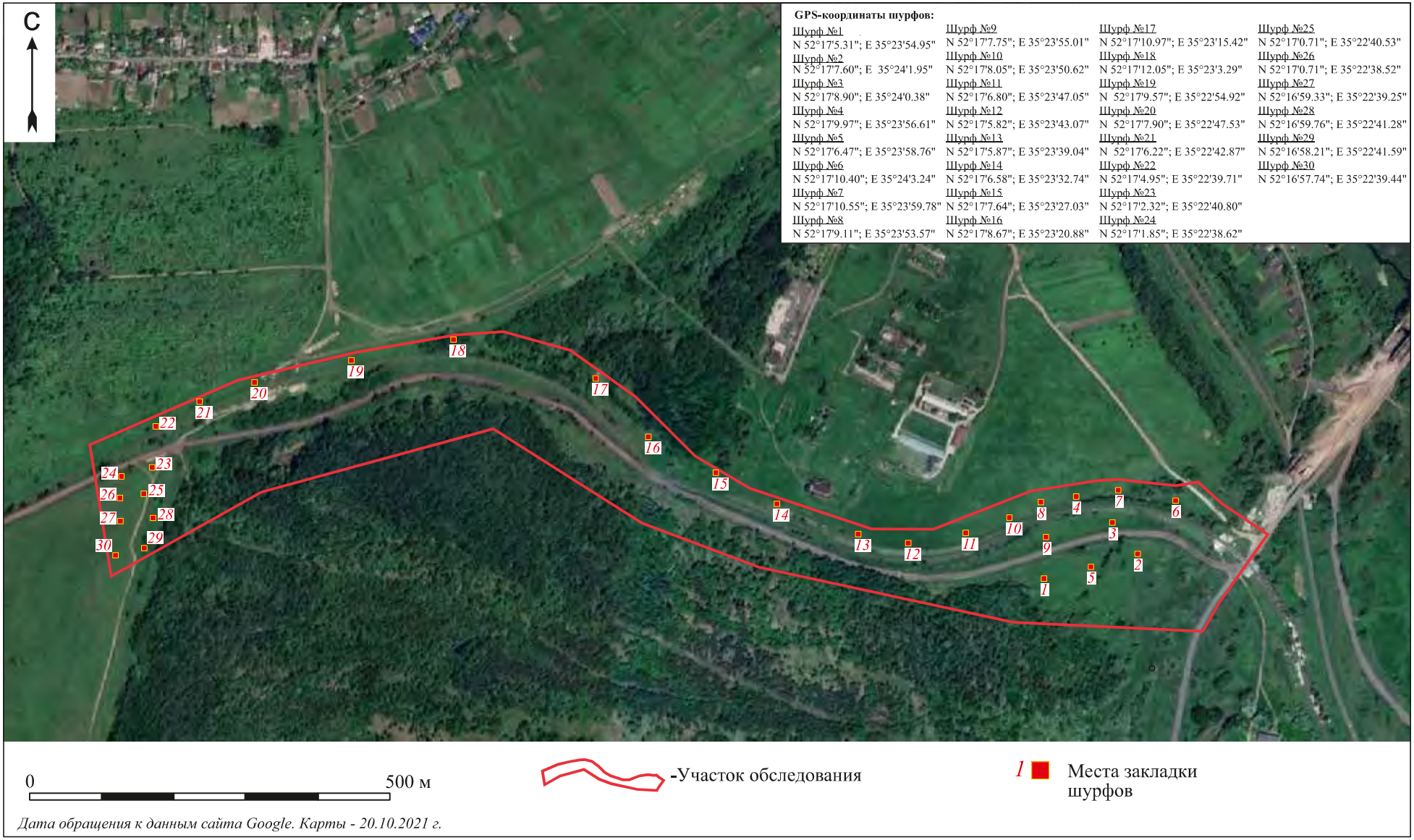
Илл. 89. Пеший осмотр местности в центральной части участка обследования. Вид с запада.



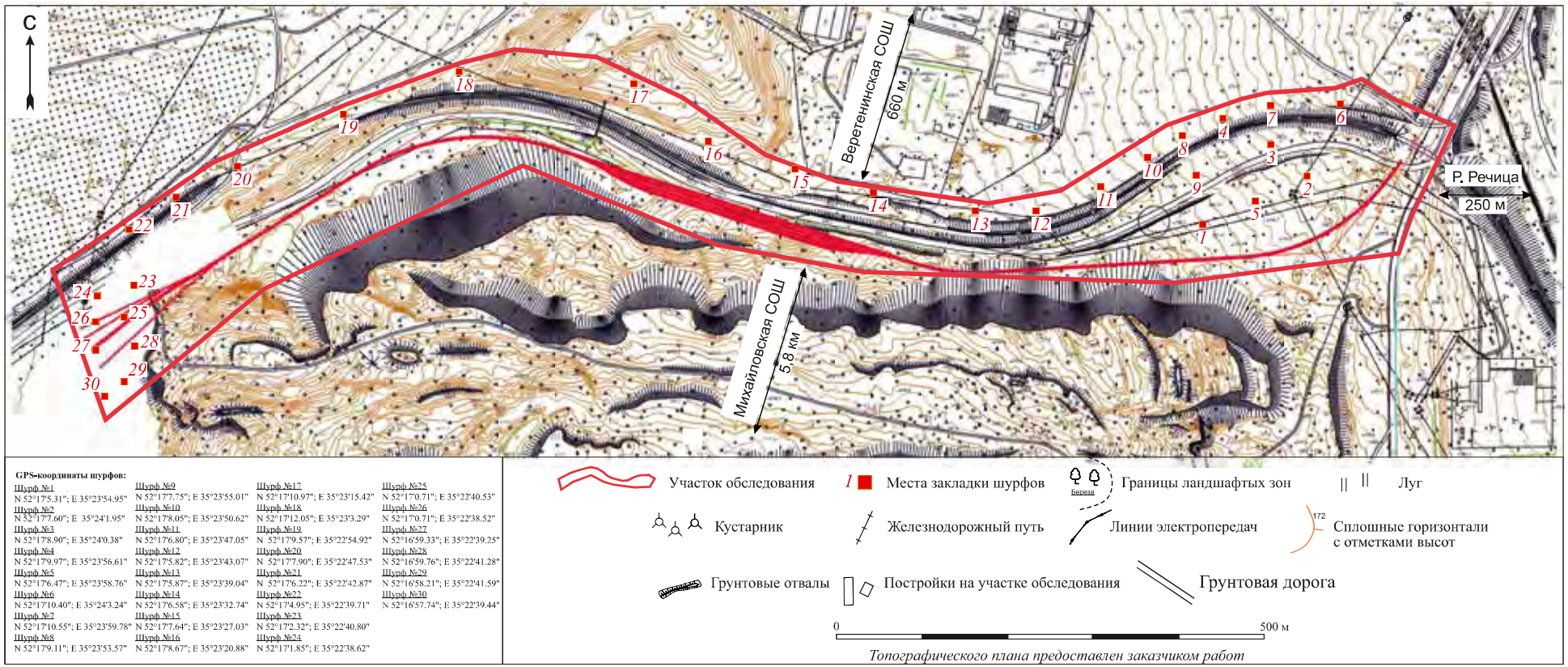
Илл. 90. Пеший осмотр местности в центральной части участка обследования. Вид с запада.



Илл. 91. Зачистка грунтовых обнажений в центральной части участка обследования. Вид с юга.



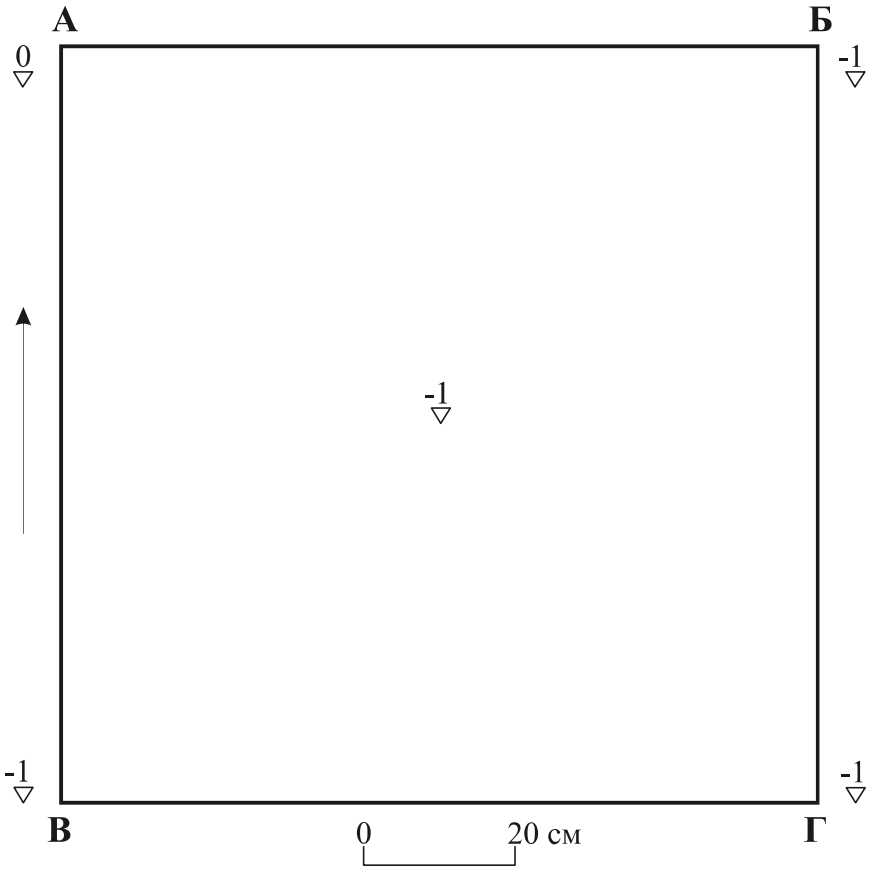
Илл. 92. Космоснимок с обозначением участка археологического обследования и указанием мест закладки шурфов.



Илл. 93. Топографический план участка археологического обследования с обозначением мест закладки шурфов.



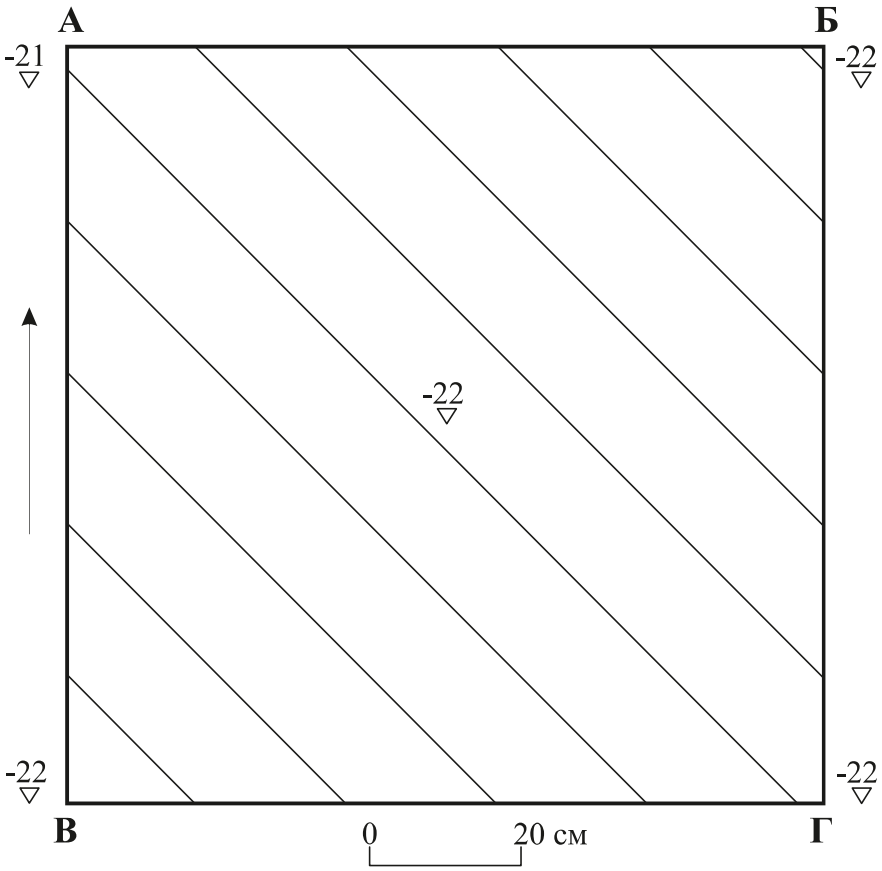
Илл. 94. Шурф 1 до начала работ. Вид с запада.



Илл. 95. Шурф 1. Нивелировочный план до начала работ.



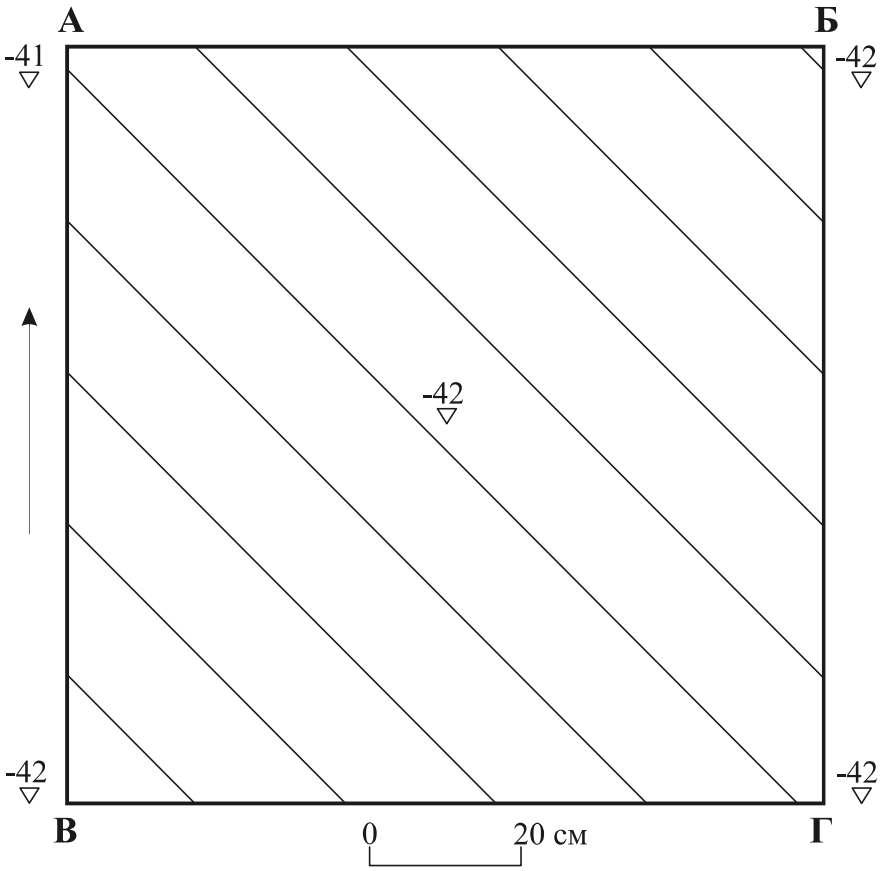
Илл. 96. Шурф 1 после снятия пласта 1. Вид с запада.



Илл. 97. Шурф 1 после снятия пласта 1.



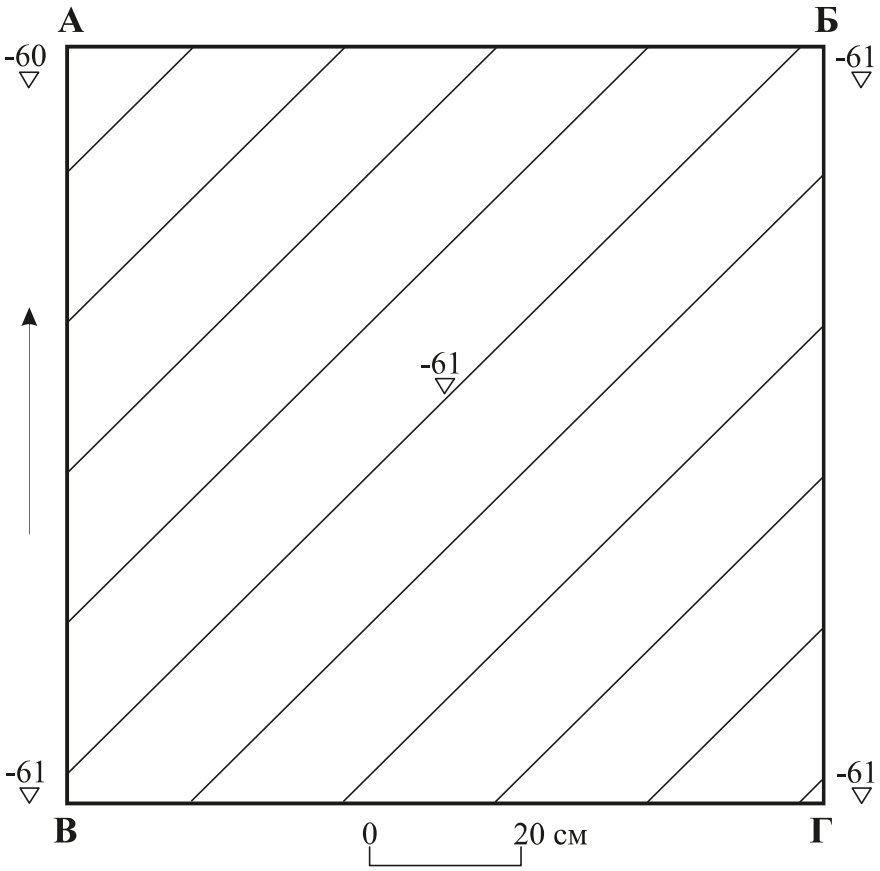
Илл. 97. Шурф 1 после снятия пласта 2. Вид с запада.



Илл. 98. Шурф 1 после снятия пласта 2.



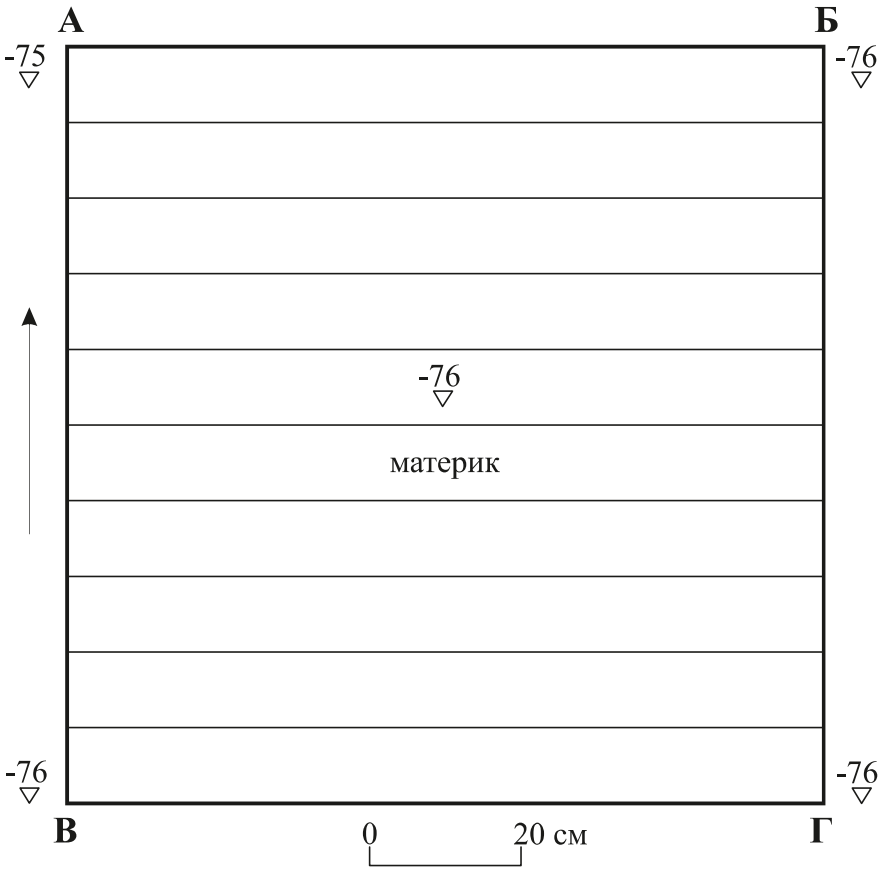
Илл. 99. Шурф 1 после снятия пласта 3. Вид с запада.



Илл. 100. Шурф 1 после снятия пласта 3.



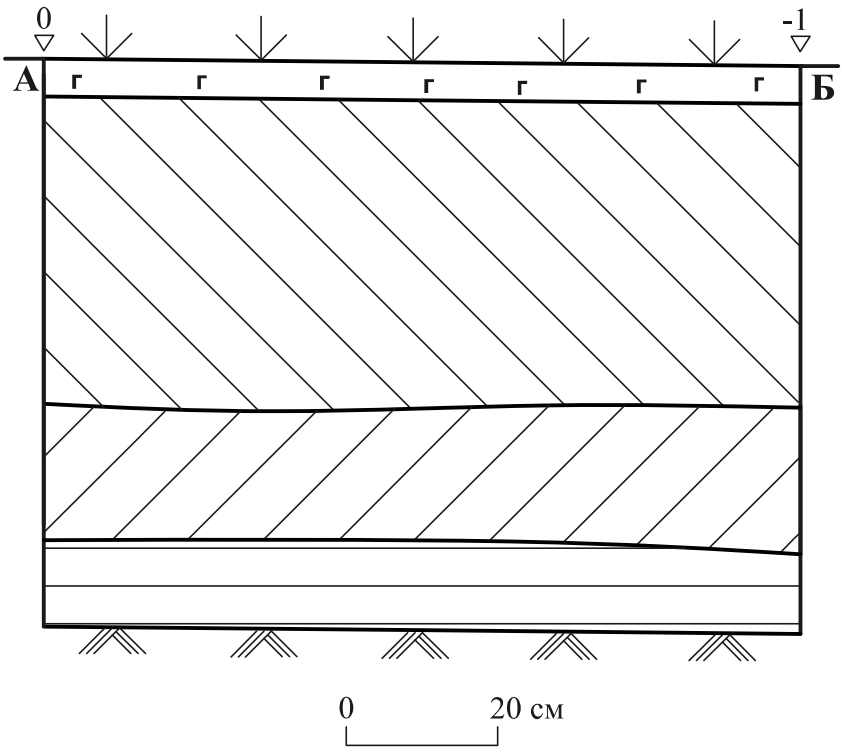
Илл. 101. Шурф 1 после снятия пласта 4, на уровне материка. Вид с запада.



Илл. 102. Шурф 1 после снятия пласта 4, на уровне материка.



Илл. 103. Шурф 1. Северный борт. Вид с юга.



Илл. 104. Шурф 1. Северный борт.



Илл. 105. Шурф 1. Контрольный прокоп вдоль северного борта. Вид с юга.



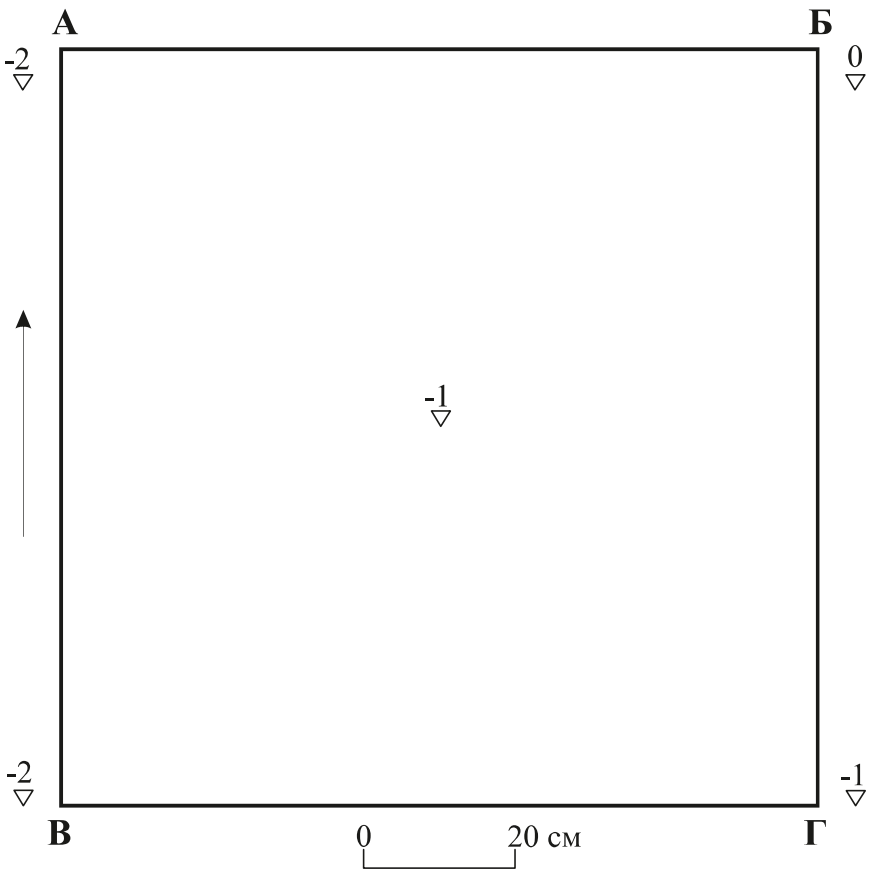
Илл. 106. Шуры 1. Засыпка. Вид с севера.



Илл. 107. Шурф 1 после засыпки. Вид с запада.



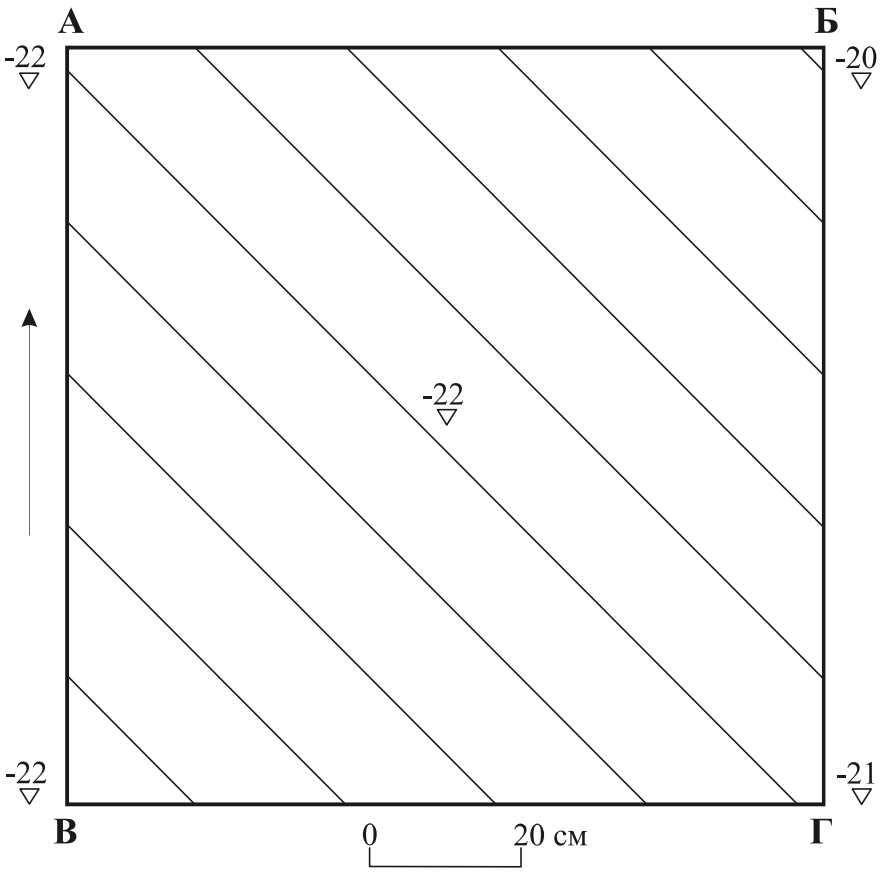
Илл. 108. Шурф 2 до начала работ. Вид с востока.



Илл. 109. Шурф 2. Нивелировочный план до начала работ.



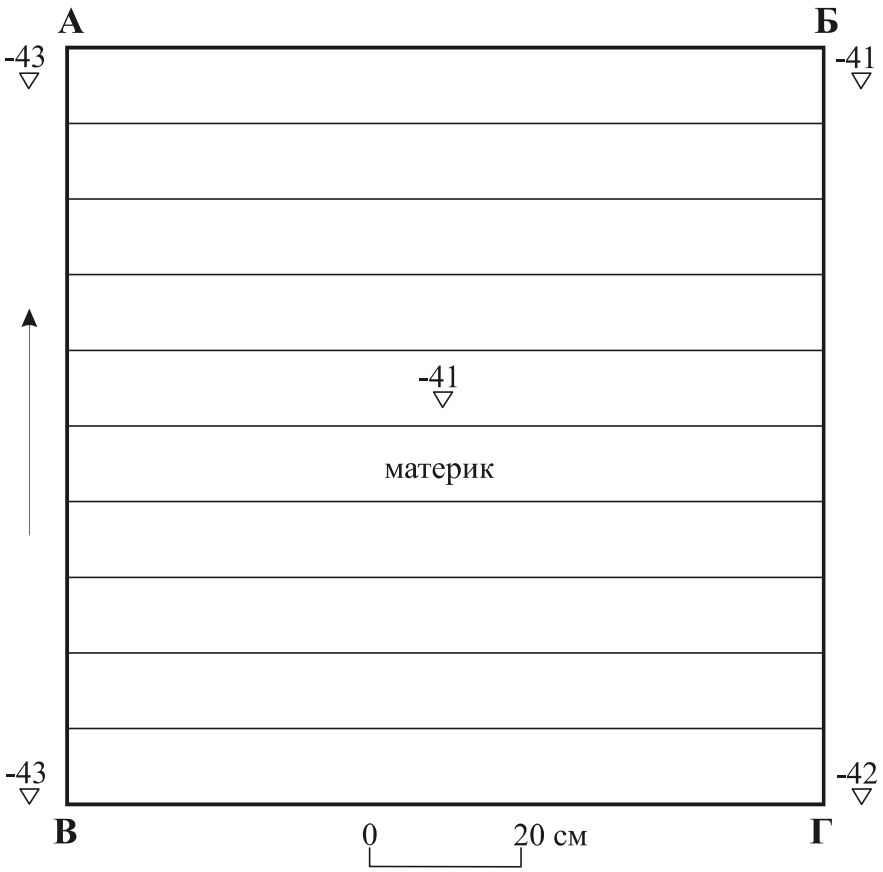
Илл. 110. Шурф 2 после снятия пласта 1. Вид с юга.



Илл. 111. Шурф 2 после снятия пласта 2.



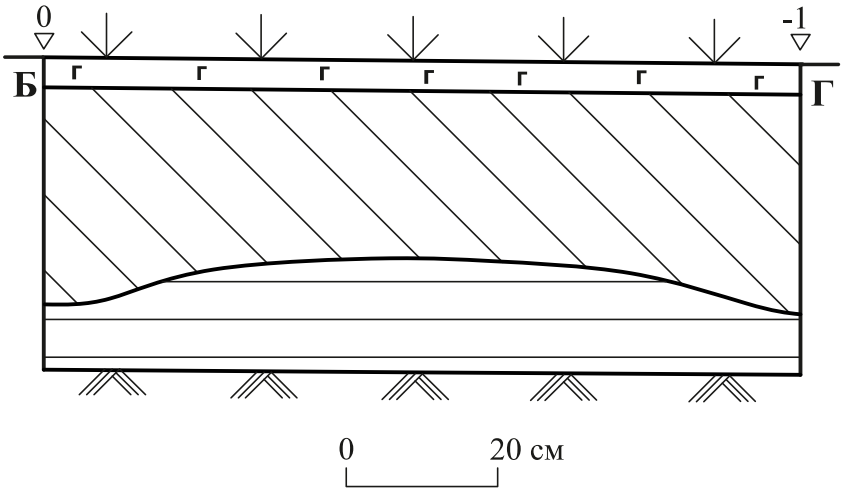
Илл. 112. Шурф 2 после снятия пласта 2. Вид с запада.



Илл. 113. Шурф 2 после снятия пласта 2, на уровне материка.



Илл. 114. Шурф 2. Восточный борт. Вид с запада.



Илл. 115. Шурф 2. Восточный борт.



Илл. 116. Шурф 2. Контрольный прокоп материка
вдоль восточного борта. Вид с запада.



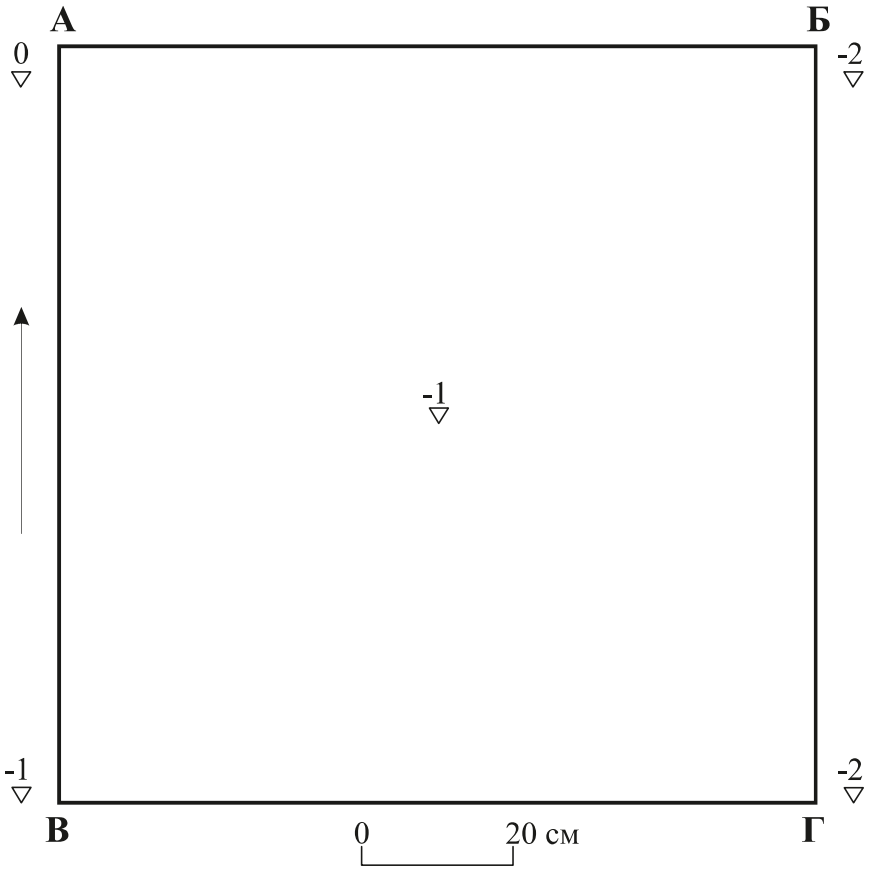
Илл. 117. Шурф 2. Засыпка. Вид с северо-востока.



Илл. 118. Шурф 2 после засыпки. Вид с севера.



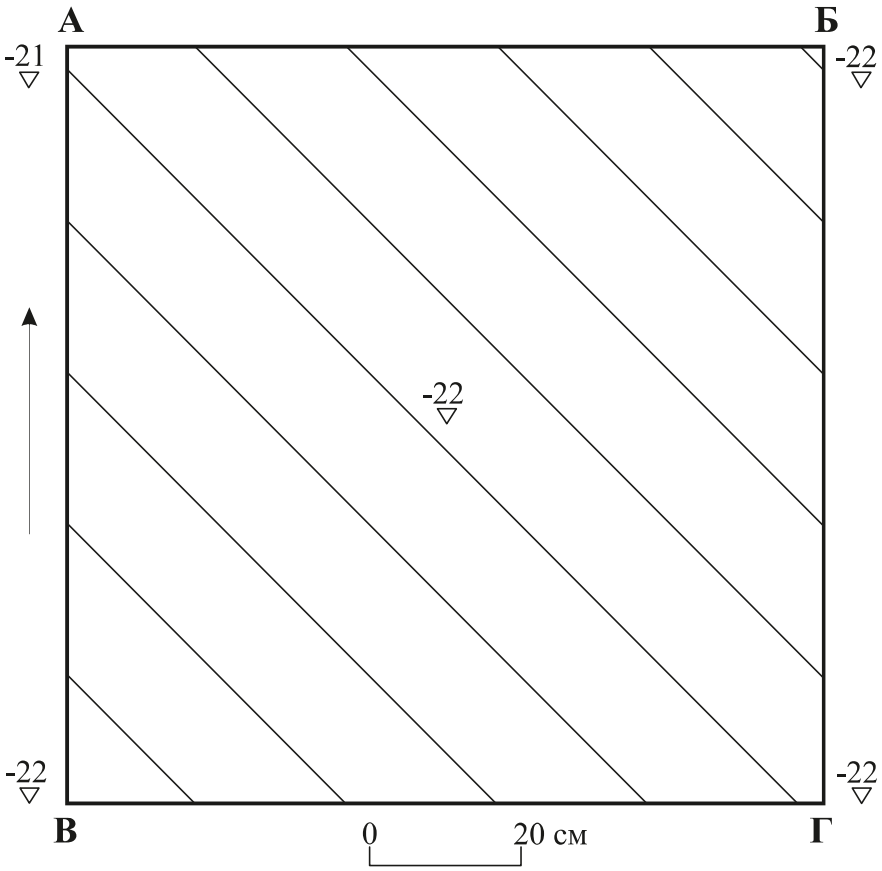
Илл. 119. Шурф 3 до начала работ. Вид с запада.



Илл. 120. Шурф 3. Нивелировочный план до начала работ.



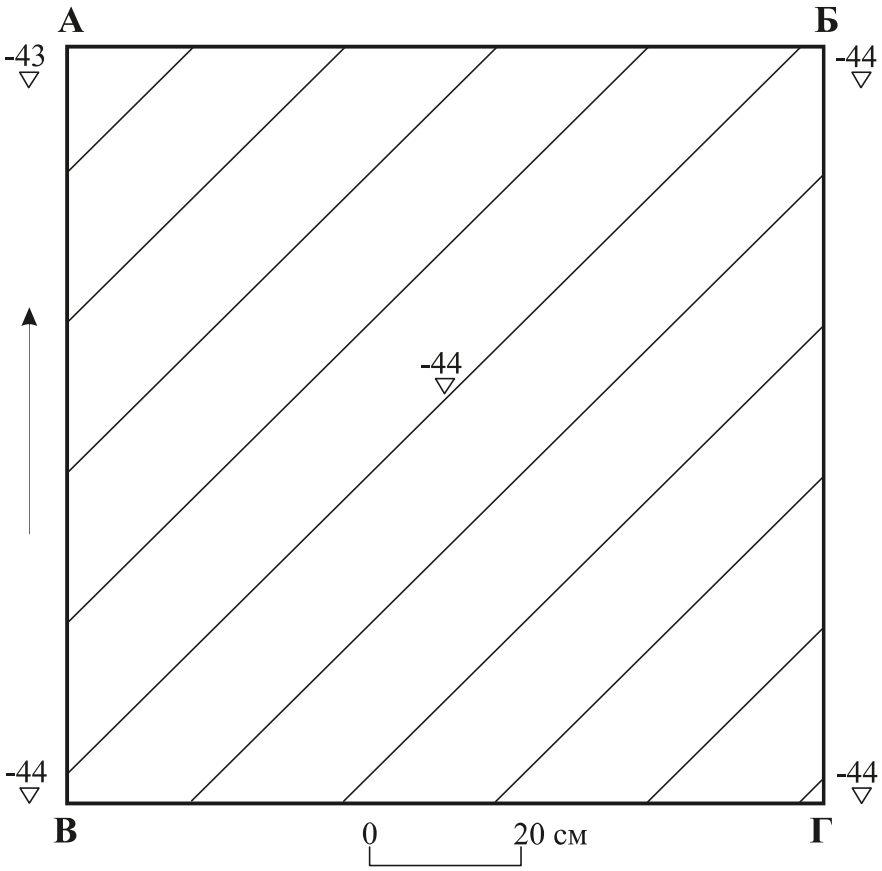
Илл. 121. Шурф 3 после снятия пласта 1. Вид с юга.



Илл. 122. Шурф 3 после снятия пласта 1.



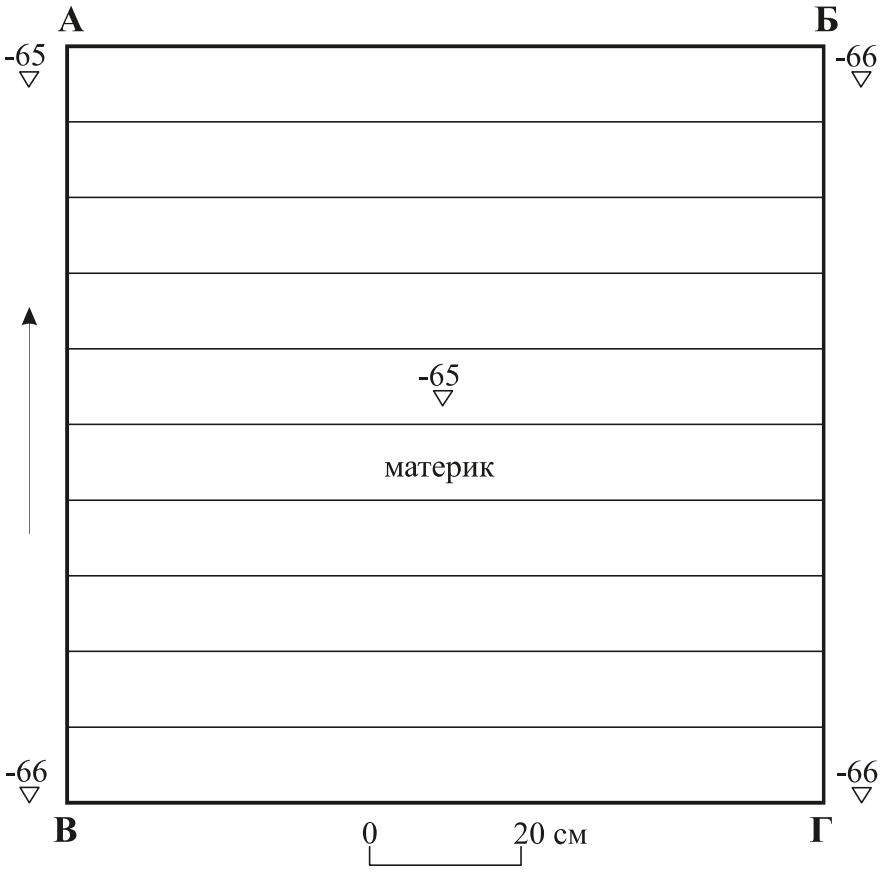
Илл. 123. Шурф 3 после снятия пласта 2. Вид с юга.



Илл. 124. Шурф 3 после снятия пласта 2.



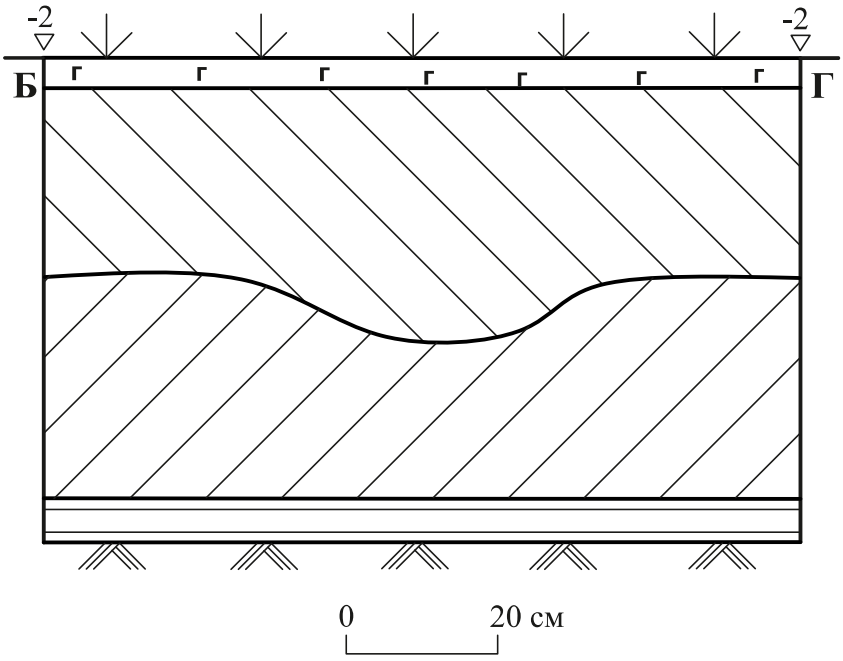
Илл. 125. Шурф 3 после снятия пласта 3, на уровне материка. Вид с юга.



Илл. 126. Шурф 3 после снятия пласта 3, на уровне материка.



Илл. 127. Шурф 3. Восточный борт. Вид с запада.



Илл. 128. Шурф 3. Восточный борт.



Илл. 129. Шурф 3. Контрольный прокоп материка вдоль северного борта. Вид с юга.



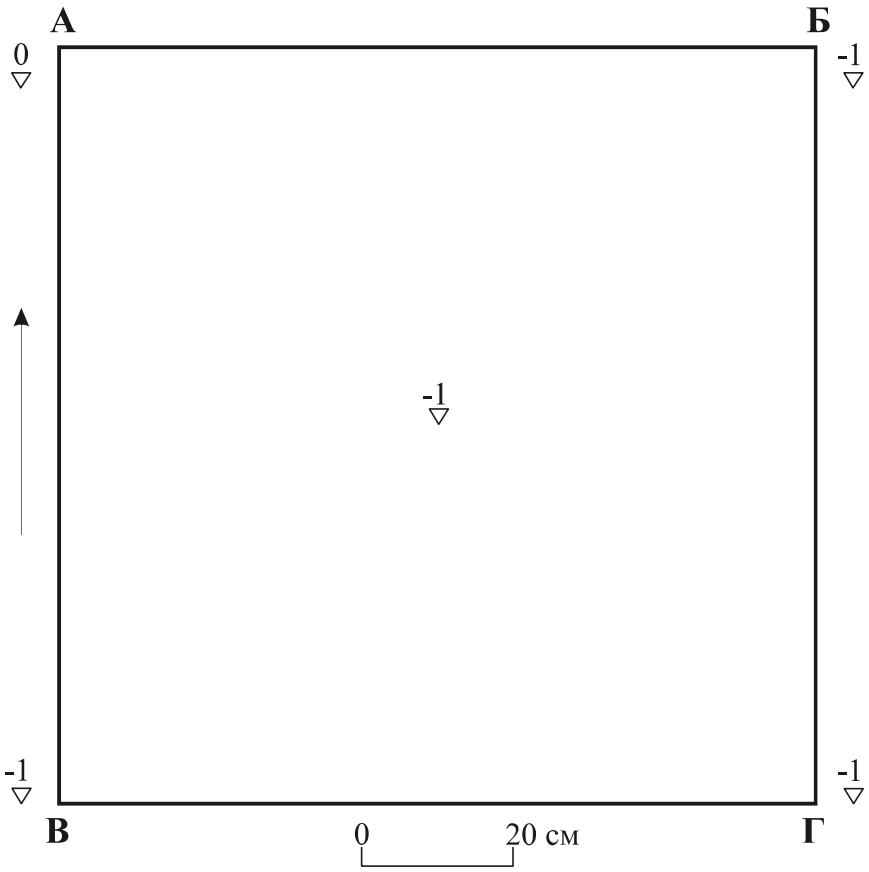
Илл. 130. Шурф 3. Засыпка. Вид с запада.



Илл. 131. Шурф 3 после засыпки. Вид с запада.



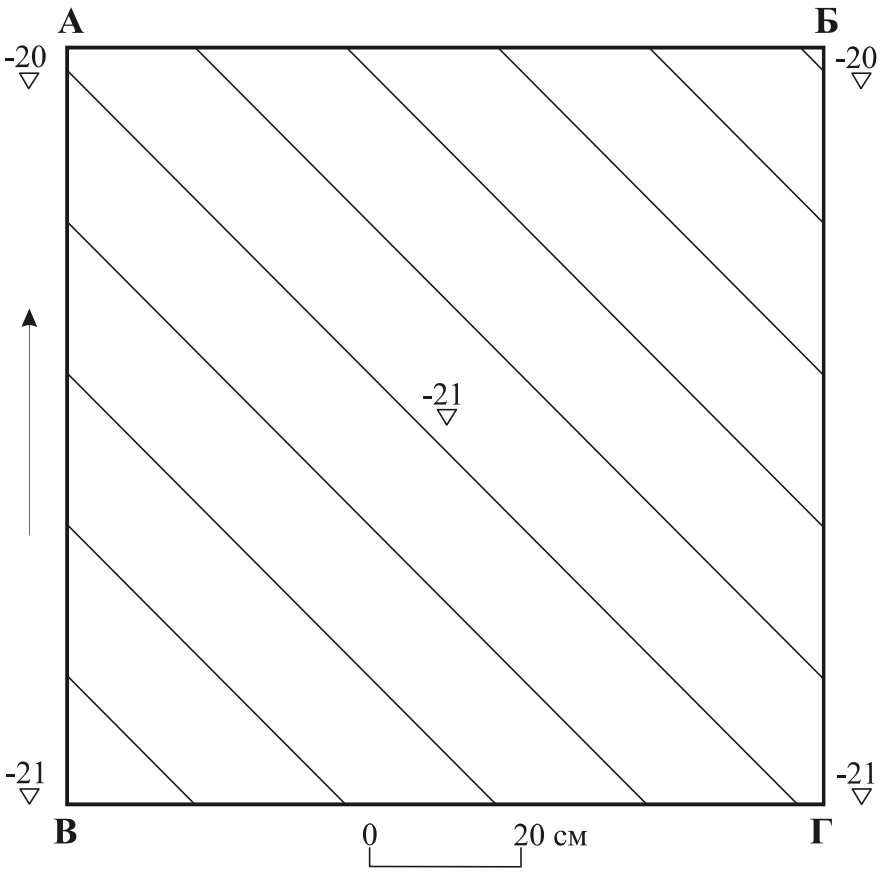
Илл. 132. Шурф 4 до начала работ. Вид с запада.



Илл. 133. Шурф 4. Нивелировочный план до начала работ.



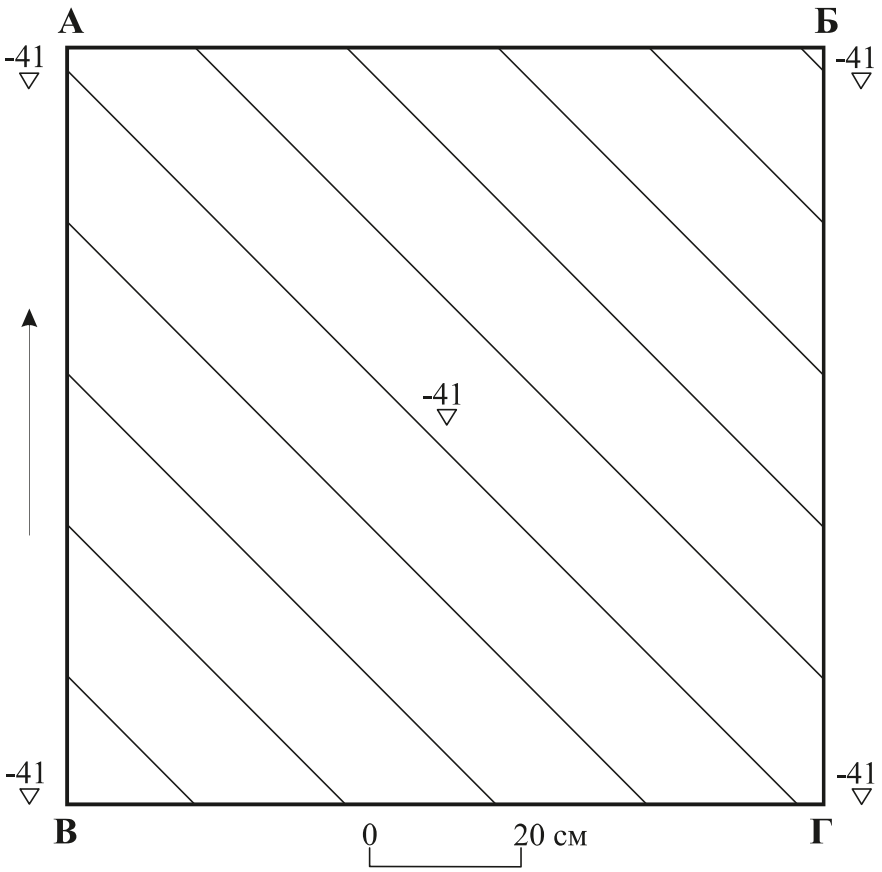
Илл. 134. Шурф 4 после снятия пласта 1. Вид с юга.



Илл. 135. Шурф 4 после снятия пласта 1.



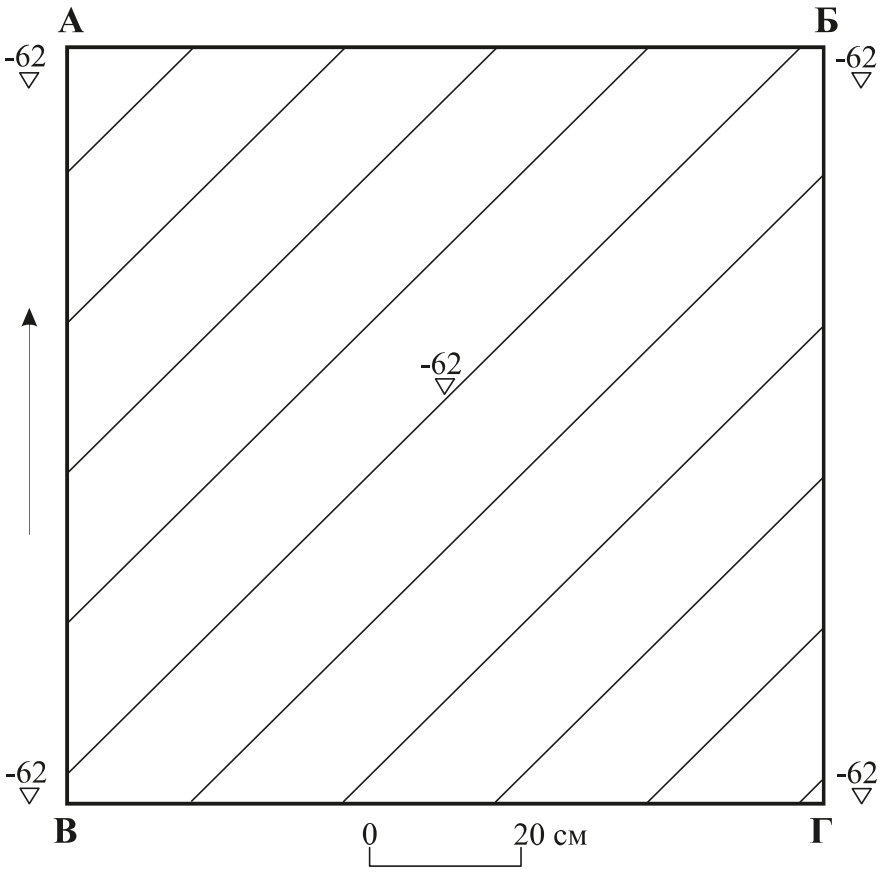
Илл. 136. Шурф 4 после снятия пласта 2. Вид с юга.



Илл. 137. Шурф 4 после снятия пласта 2.



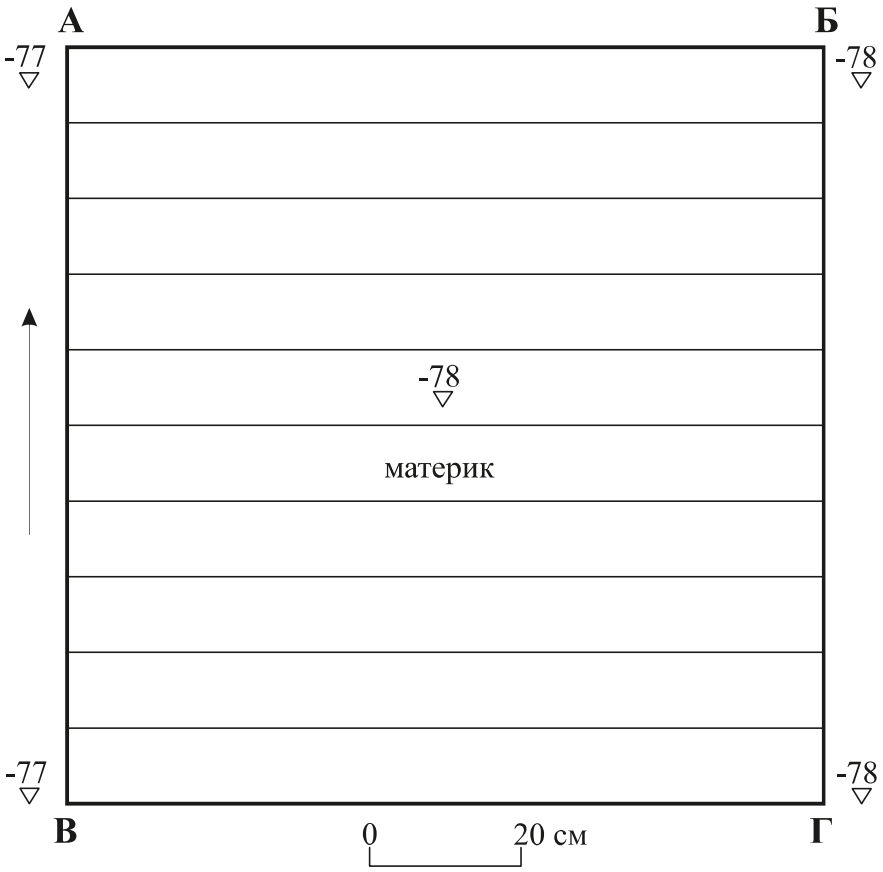
Илл. 138. Шурф 4 после снятия пласта 3. Вид с юга.



Илл. 139. Шурф 4 после снятия пласта 3.



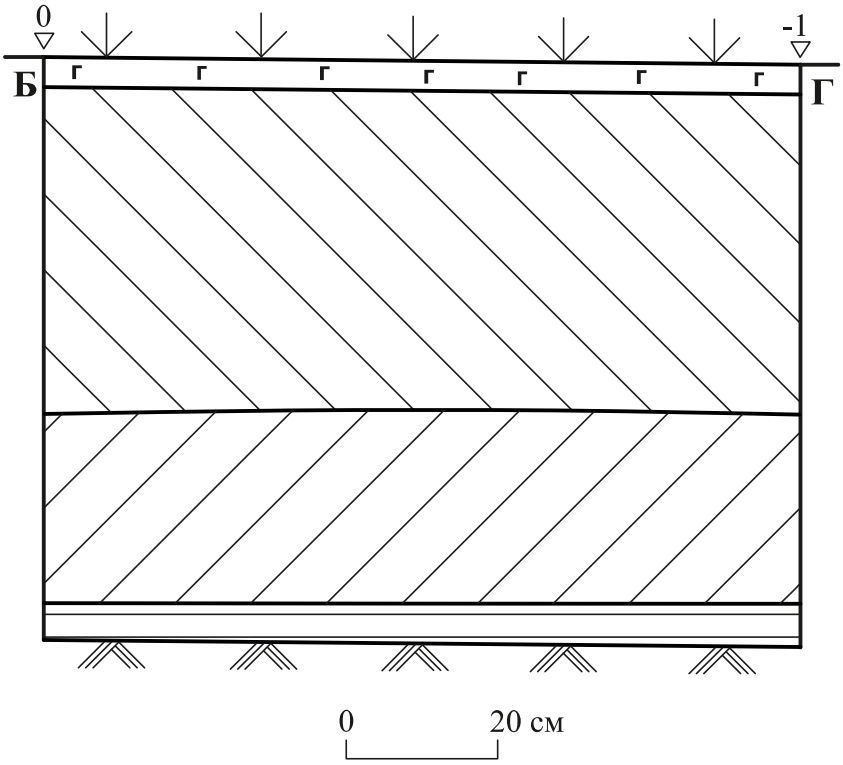
Илл. 140. Шурф 4 после снятия пласта 4, на уровне материка. Вид с юга.



Илл. 141. Шурф 3 после снятия пласта 4, на уровне материка.



Илл. 142. Шурф 4. Северный борт. Вид с юга.



Илл. 143. Шурф 3. Восточный борт.



Илл. 144. Шурф 4. Контрольный прокоп материка
вдоль восточного борта. Вид с запада.



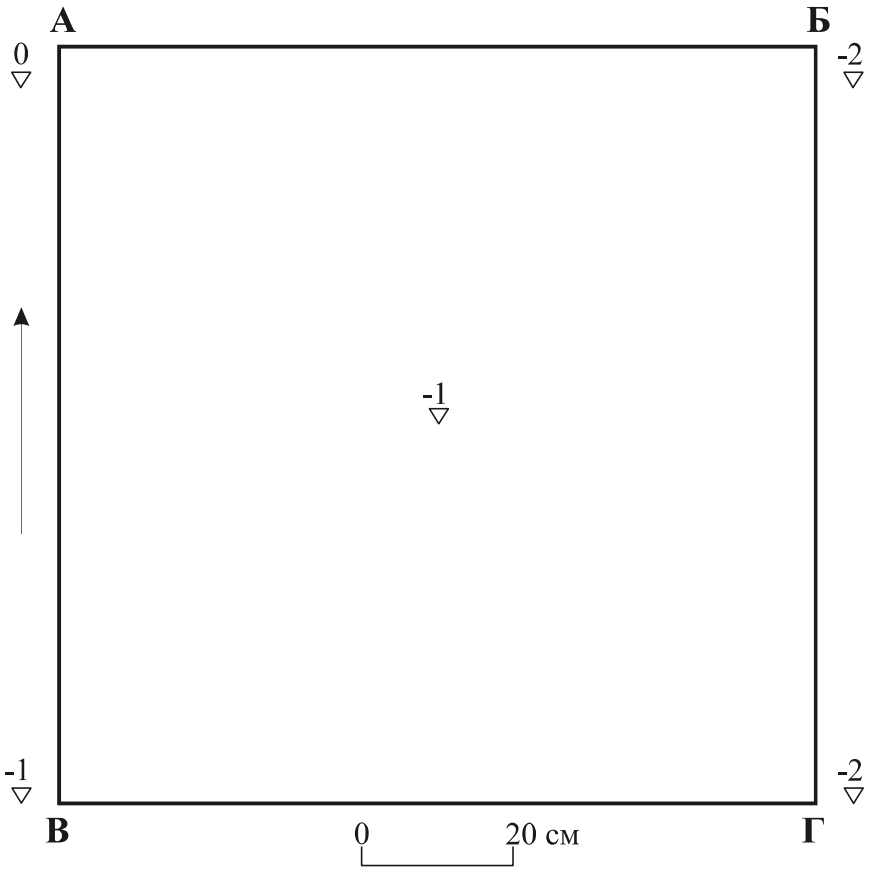
Илл. 145. Шурф 4. Засыпка. Вид с запада.



Илл. 146. Шурф 4 после засыпки. Вид с запада.



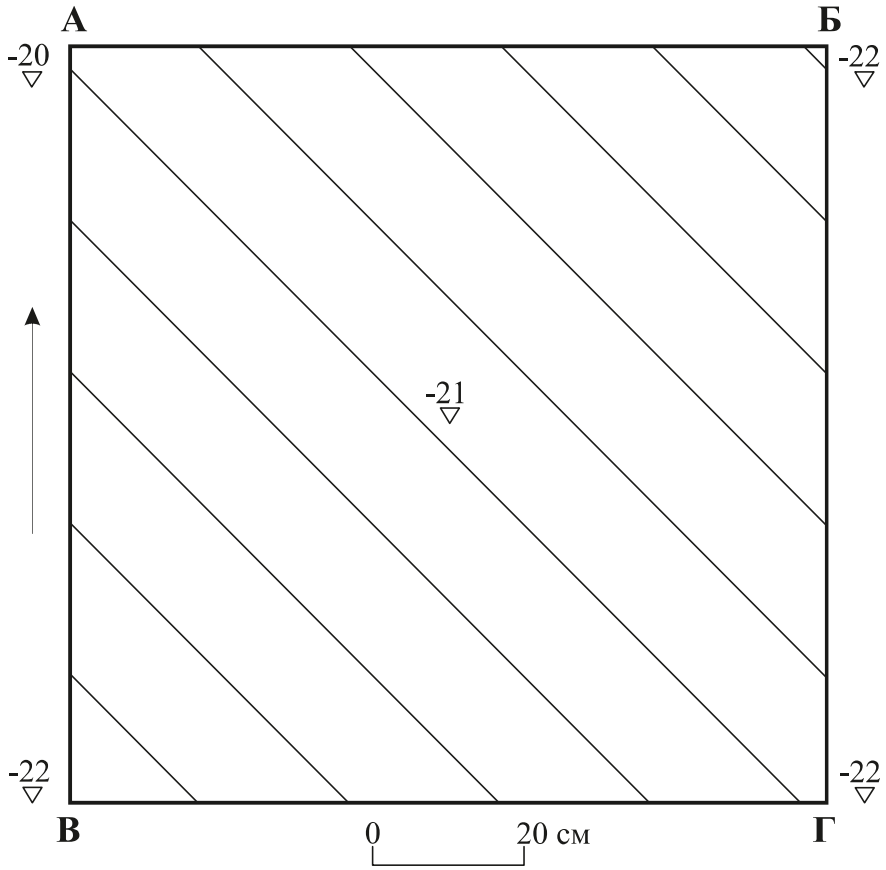
Илл. 147. Шурф 5 до начала работ. Вид с запада.



Илл. 148. Шурф 5. Нивелировочный план до начала работ.



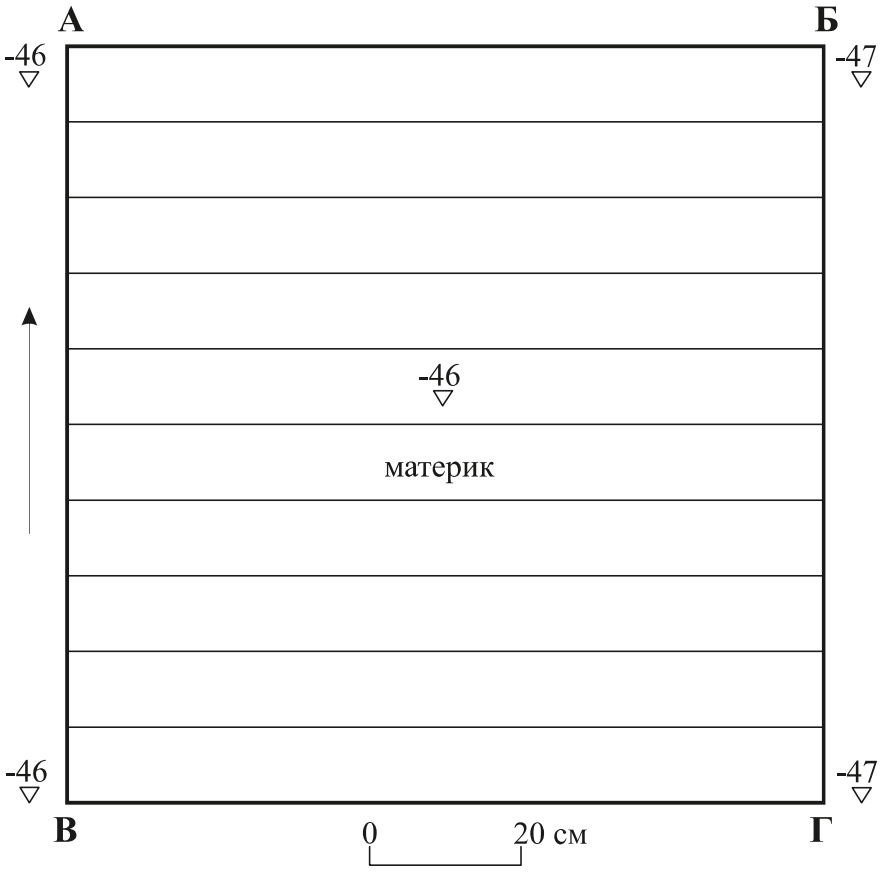
Илл. 149. Шурф 5 после снятия пласта 1. Вид с запада.



Илл. 150. Шурф 5 после снятия пласта 1.



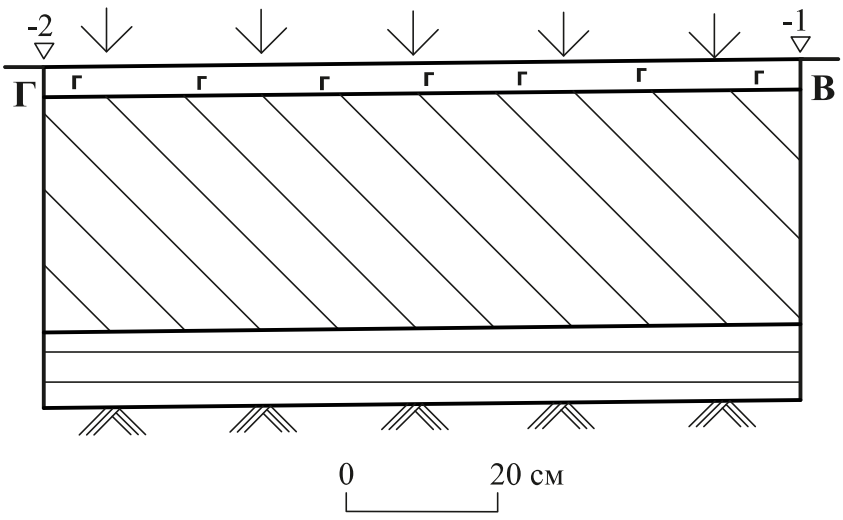
Илл. 151. Шурф 5 после снятия пласта 2, на уровне материка. Вид с запада.



Илл. 152. Шурф 5 после снятия пласта 2, на уровне материка.



Илл. 153. Шурф 5. Южный борт. Вид с севера.



Илл. 154. Шурф 5. Южный борт.



Илл. 155. Шурф 5. Рабочий момент. Вид с юга.



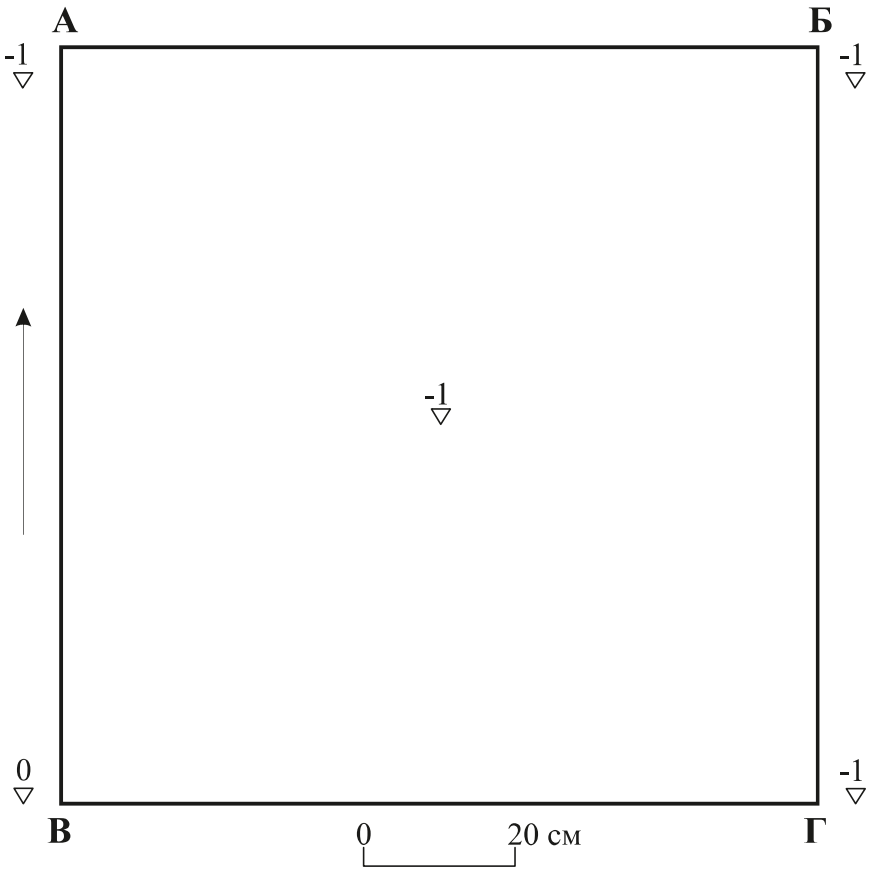
Илл. 156. Шурф 5. Контрольный прокоп материка
вдоль западного борта. Вид с востока



Илл. 157. Шурф 5 после засыпки. Вид с запада.



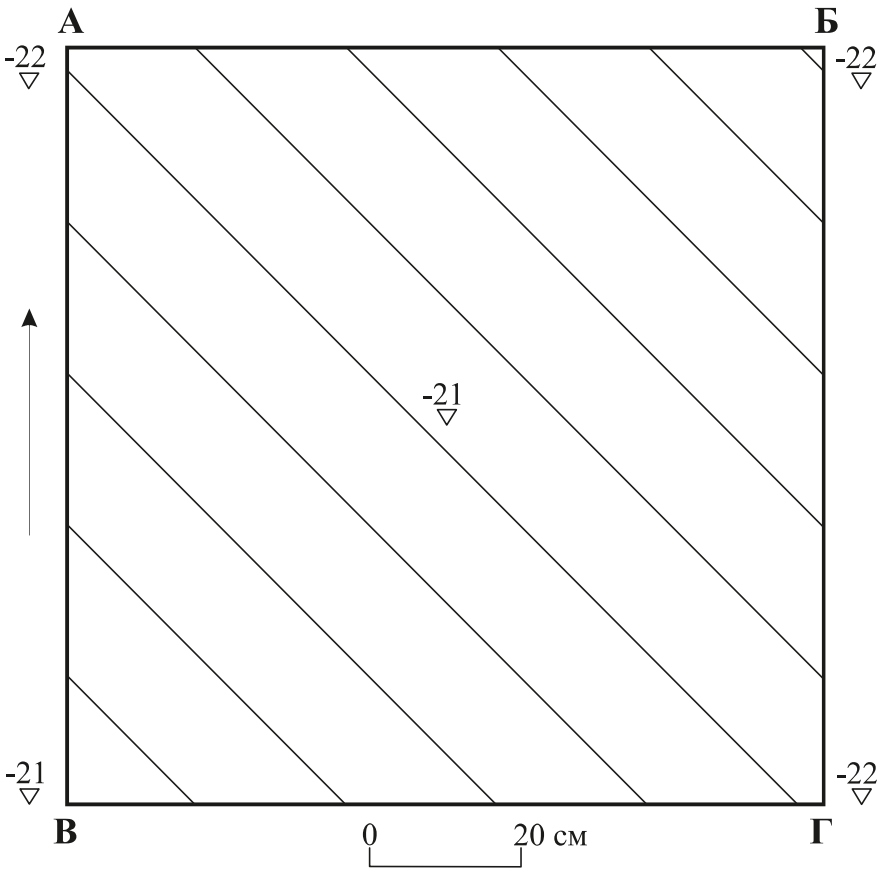
Илл. 158. Шурф 6 до начала работ. Вид с севера.



Илл. 159. Шурф 6. Нивелировочный план до начала работ.



Илл. 160. Шурф 6 после снятия пласта 1. Вид с запада.



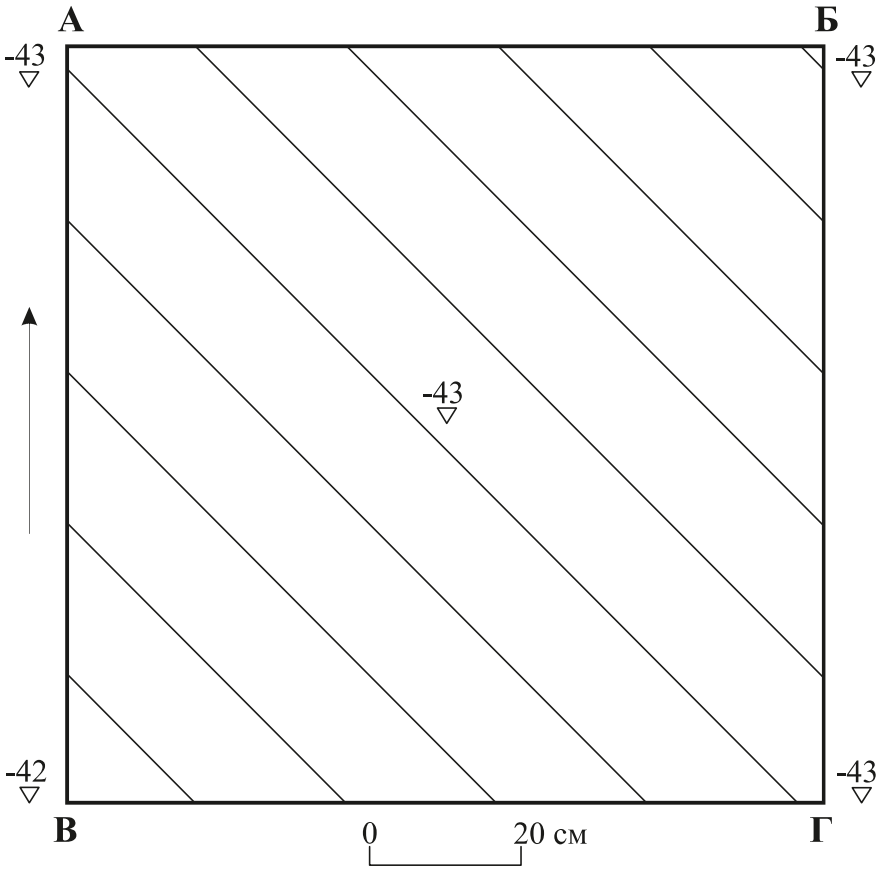
Илл. 161. Шурф 6 после снятия пласта 1.



Илл. 162. Шурф 6. Работа в уровне пласта 2. Вид с юга.



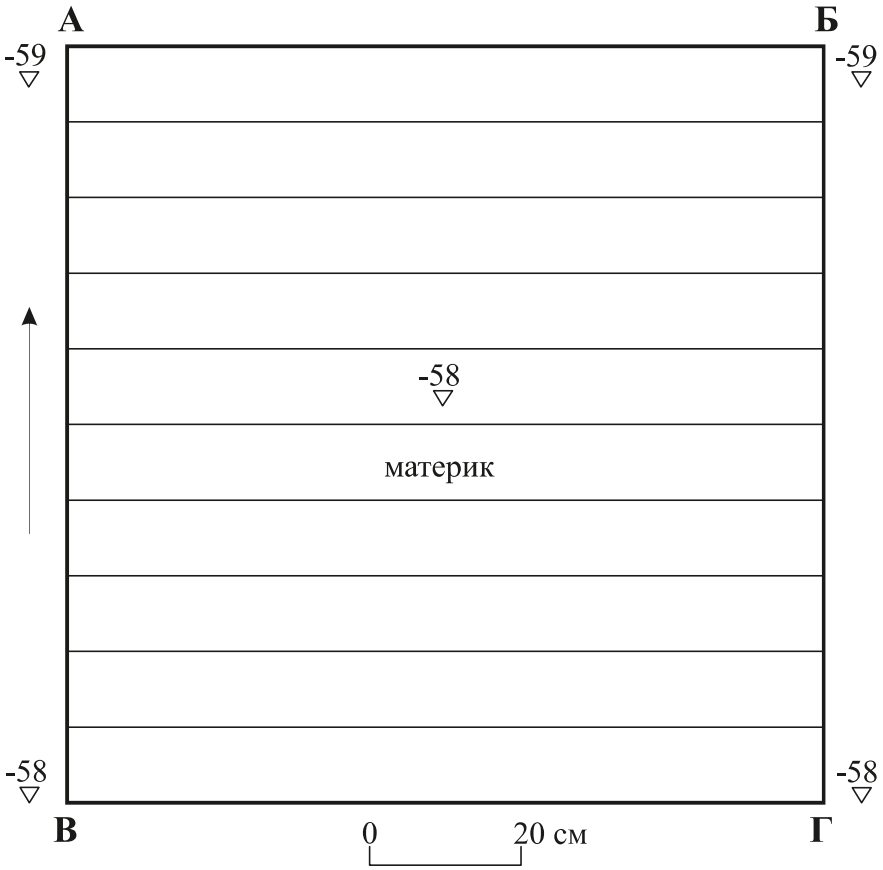
Илл. 163. Шурф 6 после снятия пласта 2. Вид с запада.



Илл. 164. Шурф 6 после снятия пласта 2.



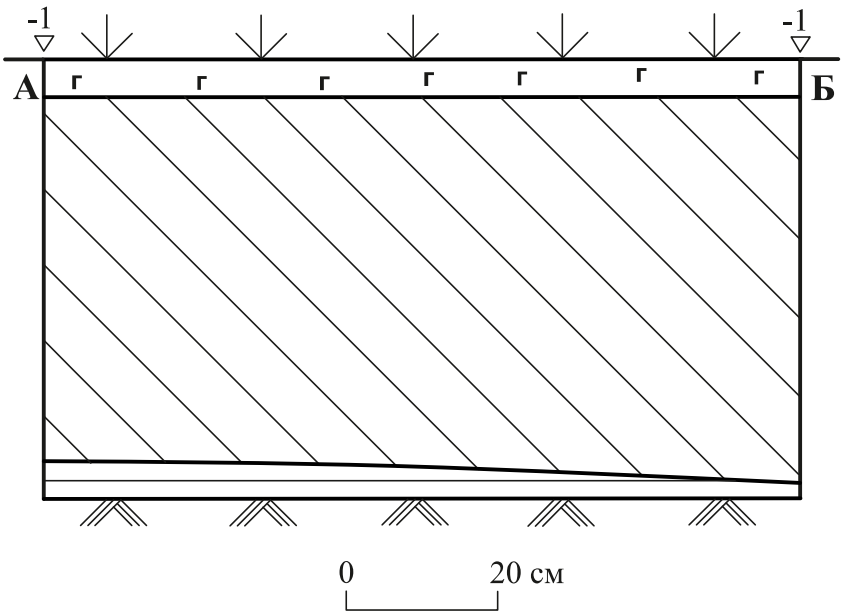
Илл. 165. Шурф 6 после снятия пласта 3, на уровне материка. Вид с юга.



Илл. 166. Шурф 6 после снятия пласта 3, на уровне материка.



Илл. 167. Шурф 6 северный борт. Вид с юга.



Илл. 168. Шурф 6. Северный борт.



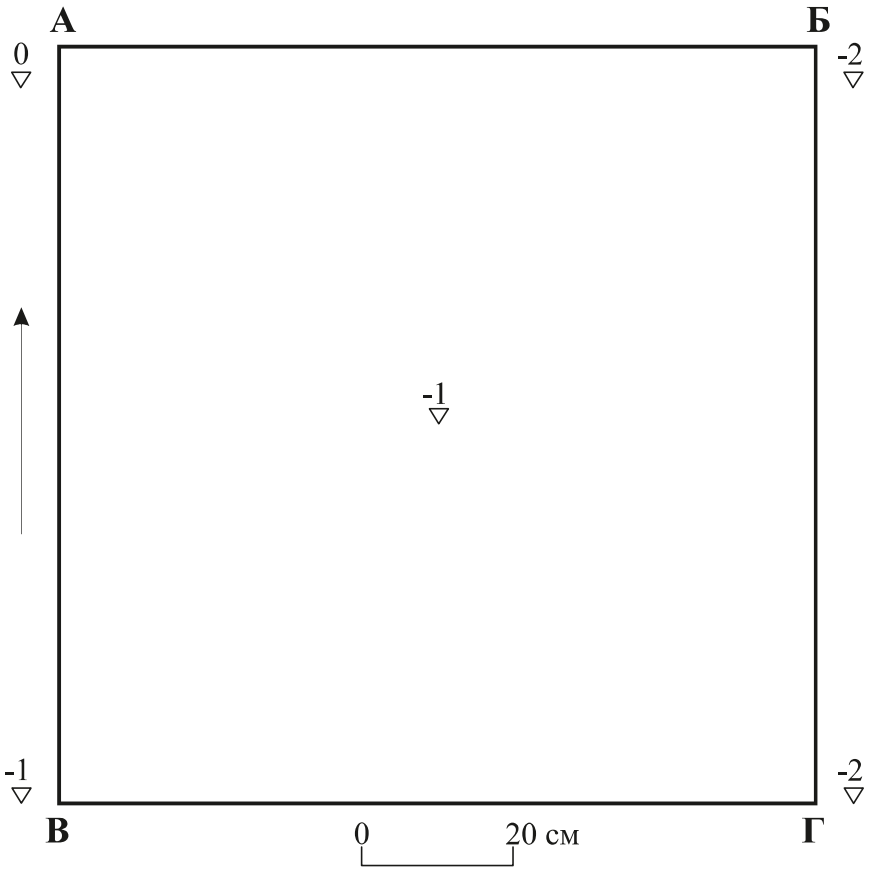
Илл. 169. Шурф 6. Контрольный прокоп материка
вдоль северного борта. Вид с юга.



Илл. 170. Шурф 6 после засыпки. Вид с севера.



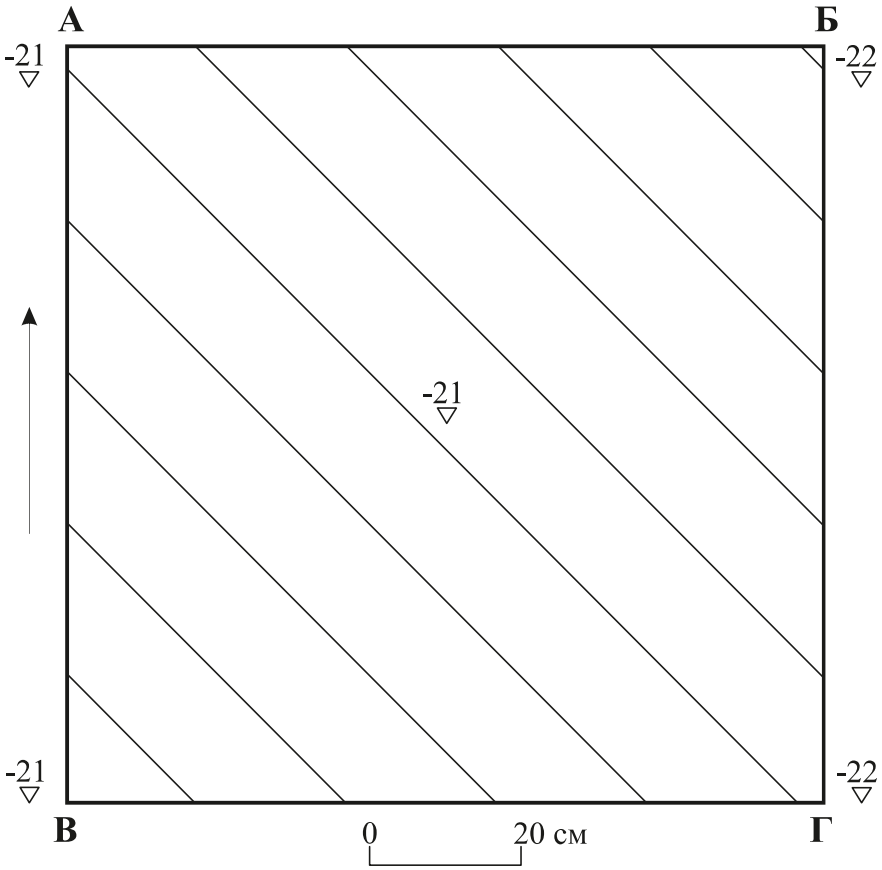
Илл. 171. Шурф 7 до начала работ. Вид с запада.



Илл. 172. Шурф 7. Нивелировочный план до начала работ.



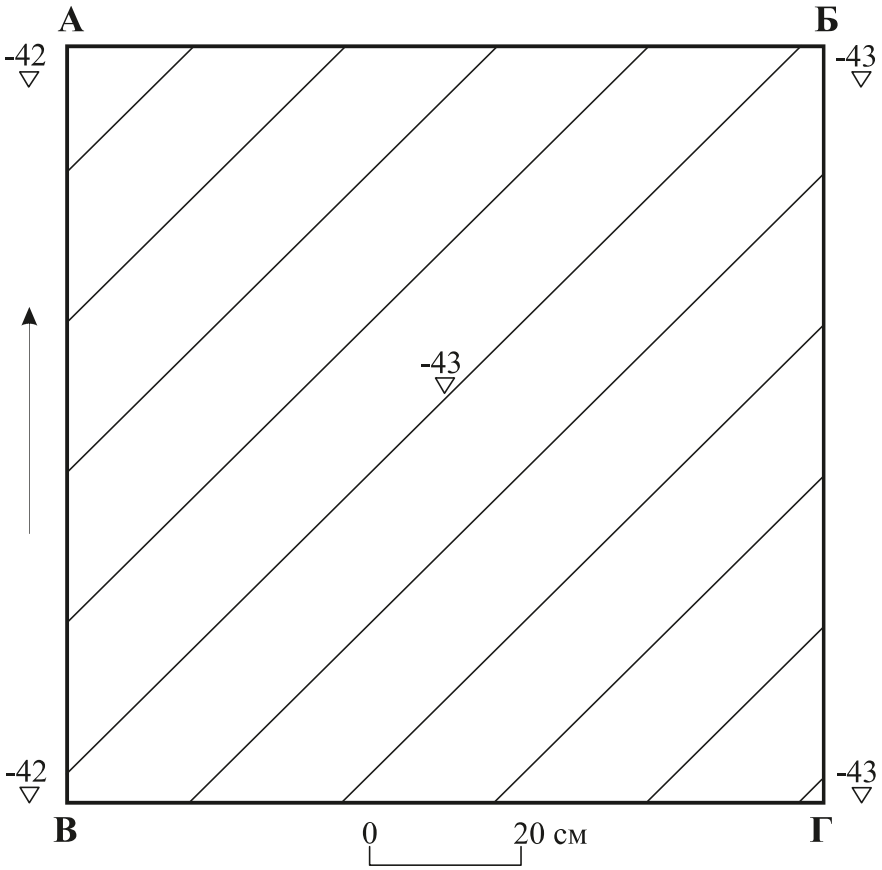
Илл. 173. Шурф 7 после снятия пласта 1. Вид с востока.



Илл. 174. Шурф 7 после снятия пласта 1.



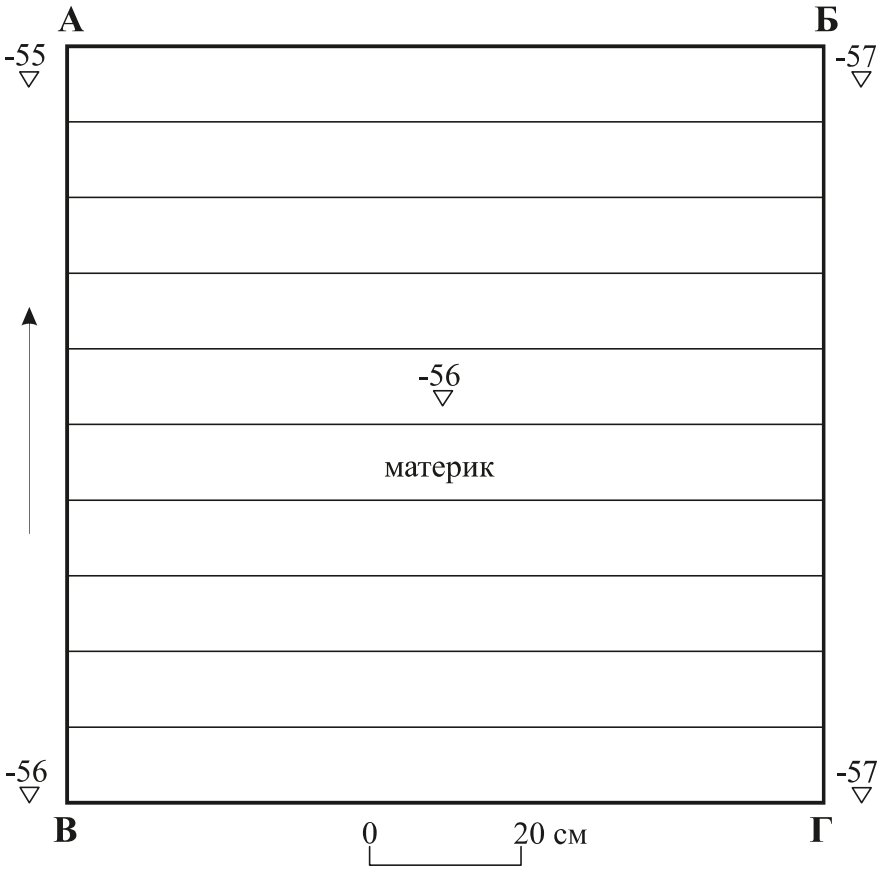
Илл. 175. Шурф 7 после снятия пласта 2. Вид с востока.



Илл. 176. Шурф 7 после снятия пласта 2.



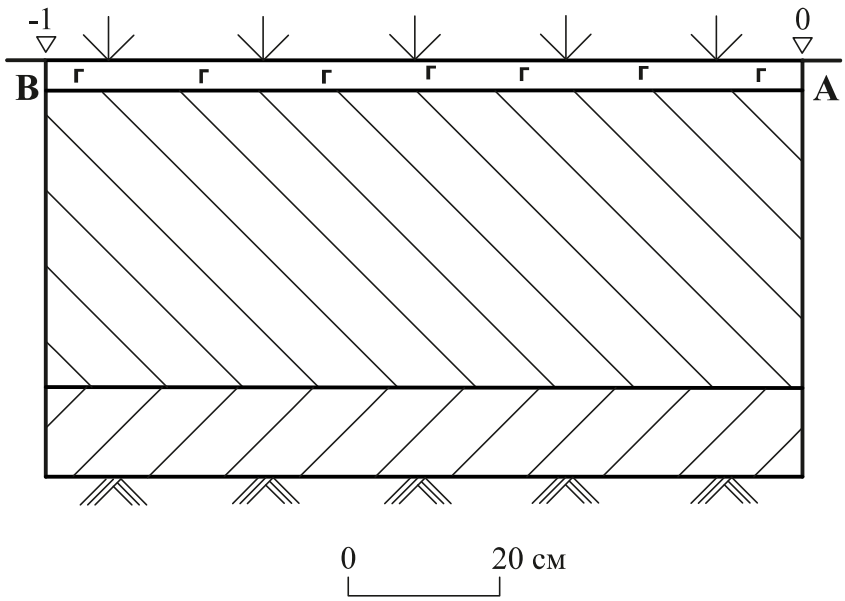
Илл. 177. Шурф 7 после снятия пласта 3, на уровне материка. Вид с востока.



Илл. 178. Шурф 7 после снятия пласта 3, на уровне материка.



Илл. 179. Шурф 7. Западный борт. Вид с востока.



Илл. 180. Шурф 7. Западный борт.



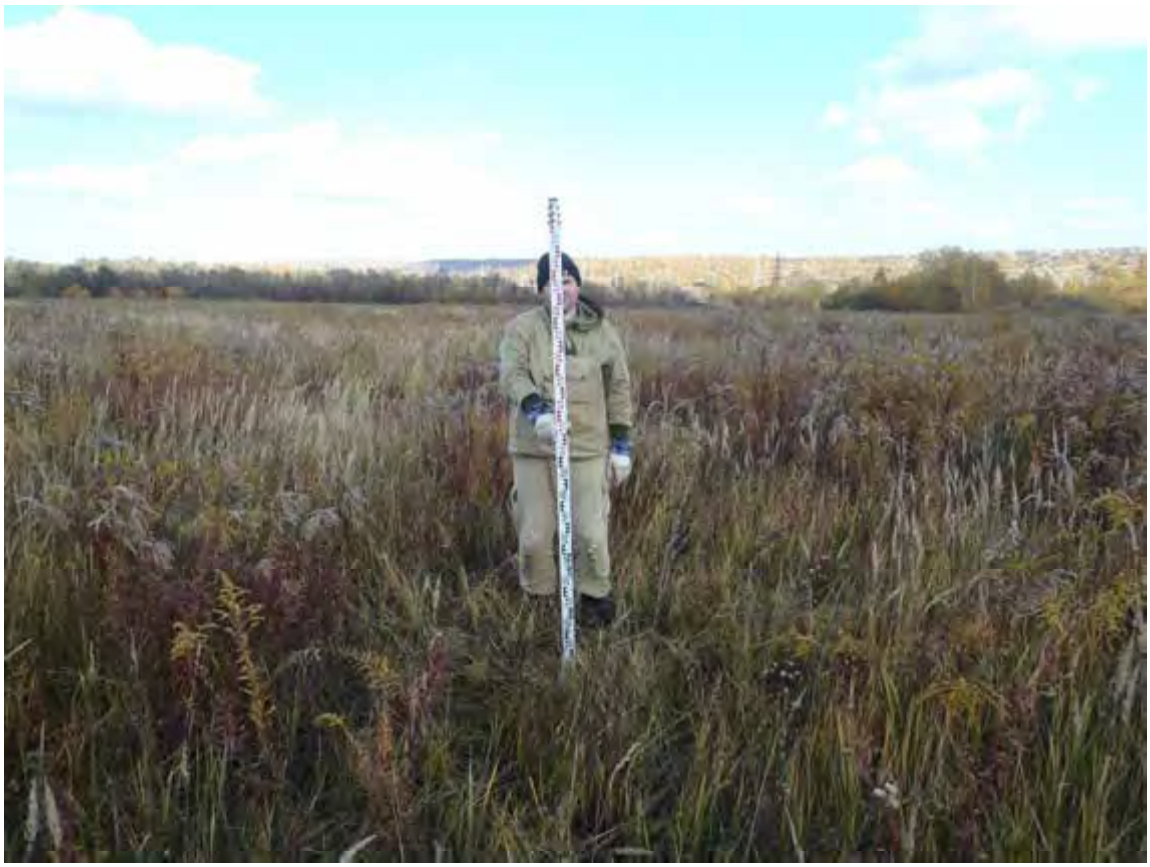
Илл. 181. Шурф 7. Контрольный прокоп вдоль южного борта. Вид с севера.



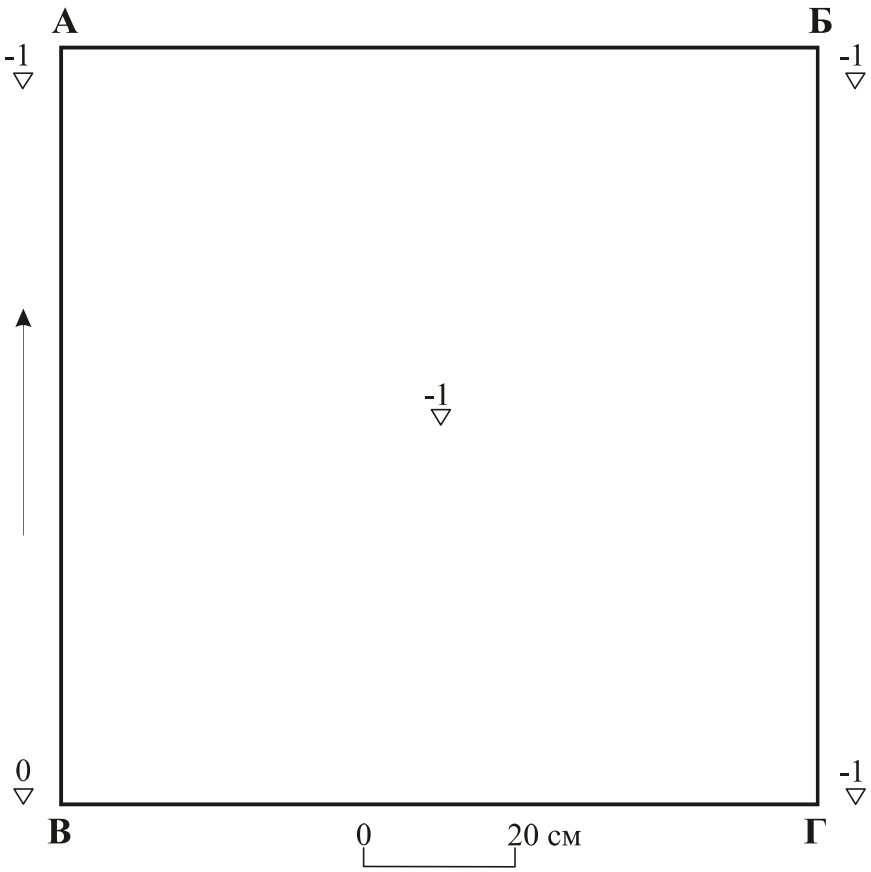
Илл. 182. Шурф 7. Засыпка. Вид с запада.



Илл. 183. Шурф 7 после засыпки. Вид с запада.



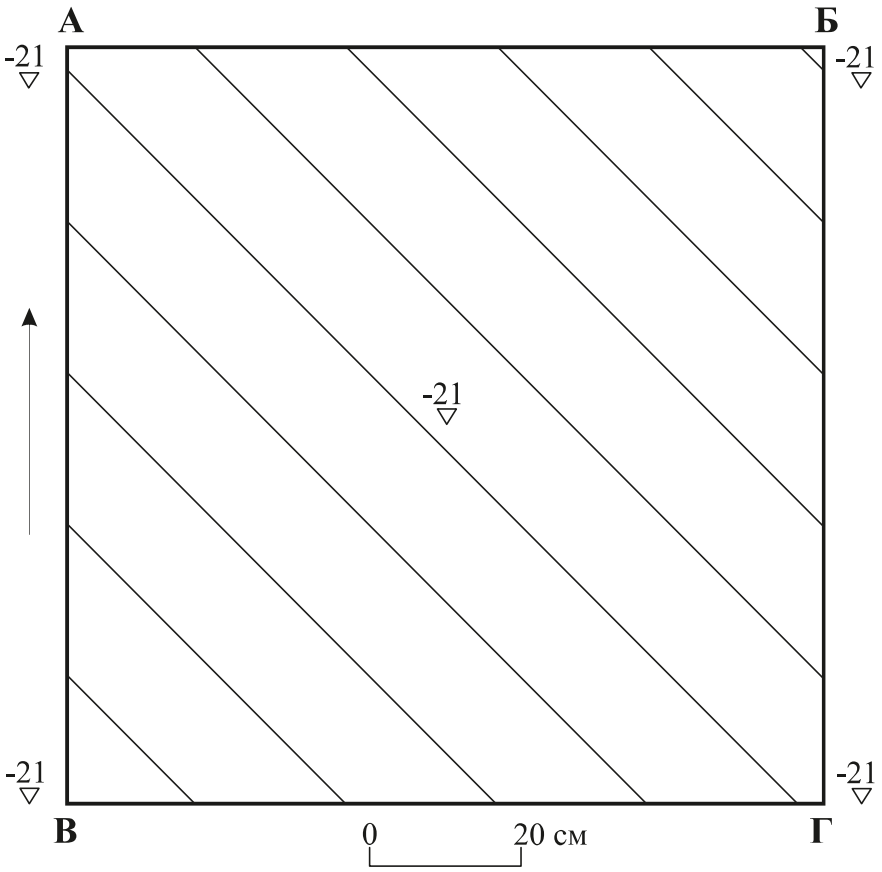
Илл. 184. Шурф 8 до начала работ. Вид с запада.



Илл. 185. Шурф 8. Нивелировочный план до начала работ.



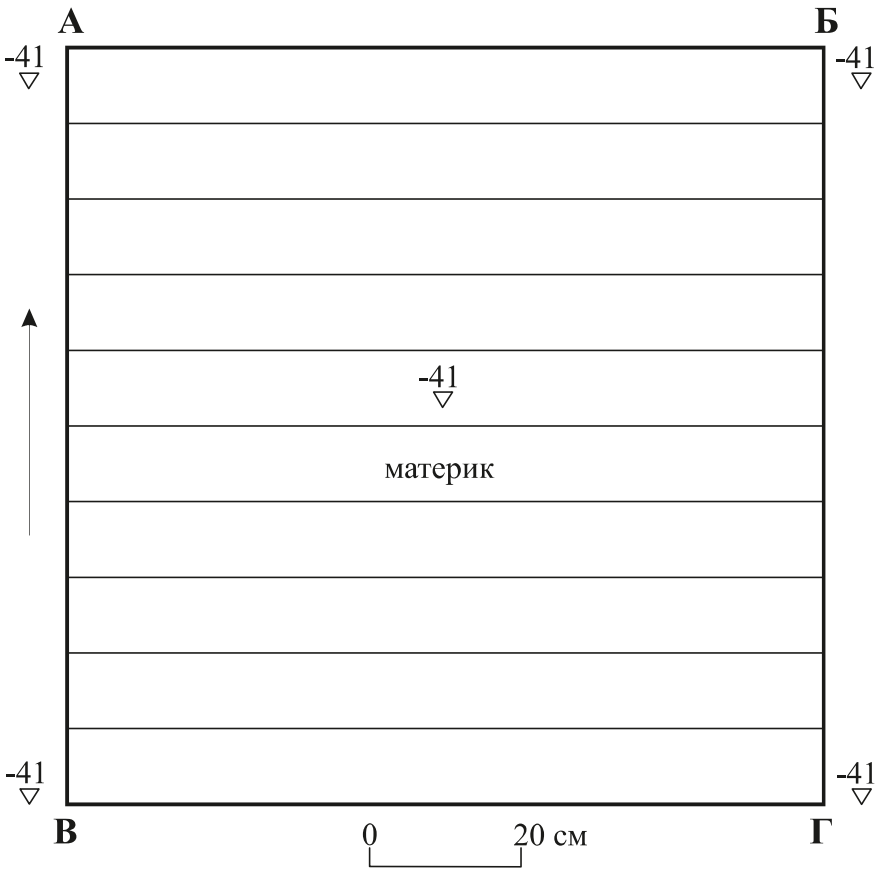
Илл. 186. Шурф 8 после снятия пласта 1. Вид с севера.



Илл. 187. Шурф 8 после снятия пласта 1.



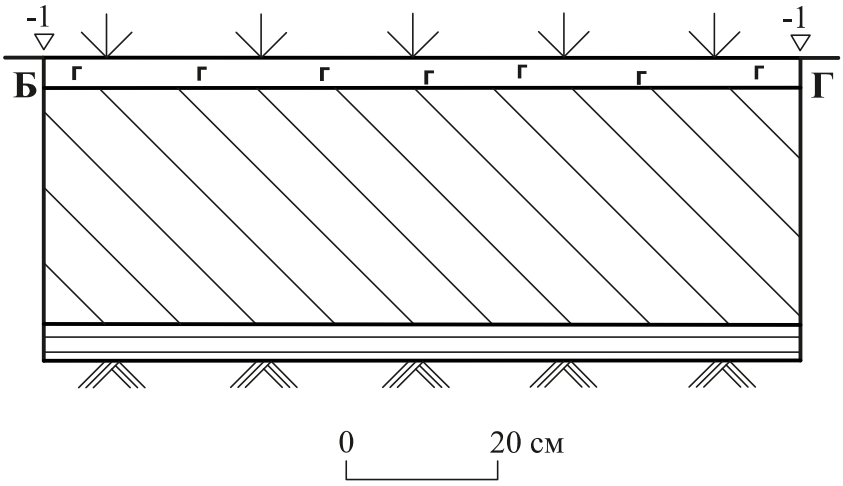
Илл. 188. Шурф 8 после снятия пласта 2, на уровне материка. Вид с востока.



Илл. 189. Шурф 8 после снятия пласта 2, на уровне материка.



Илл. 190. Шурф 8. Восточный борт. Вид с запада.



Илл. 191. Шурф 8. Восточный борт.



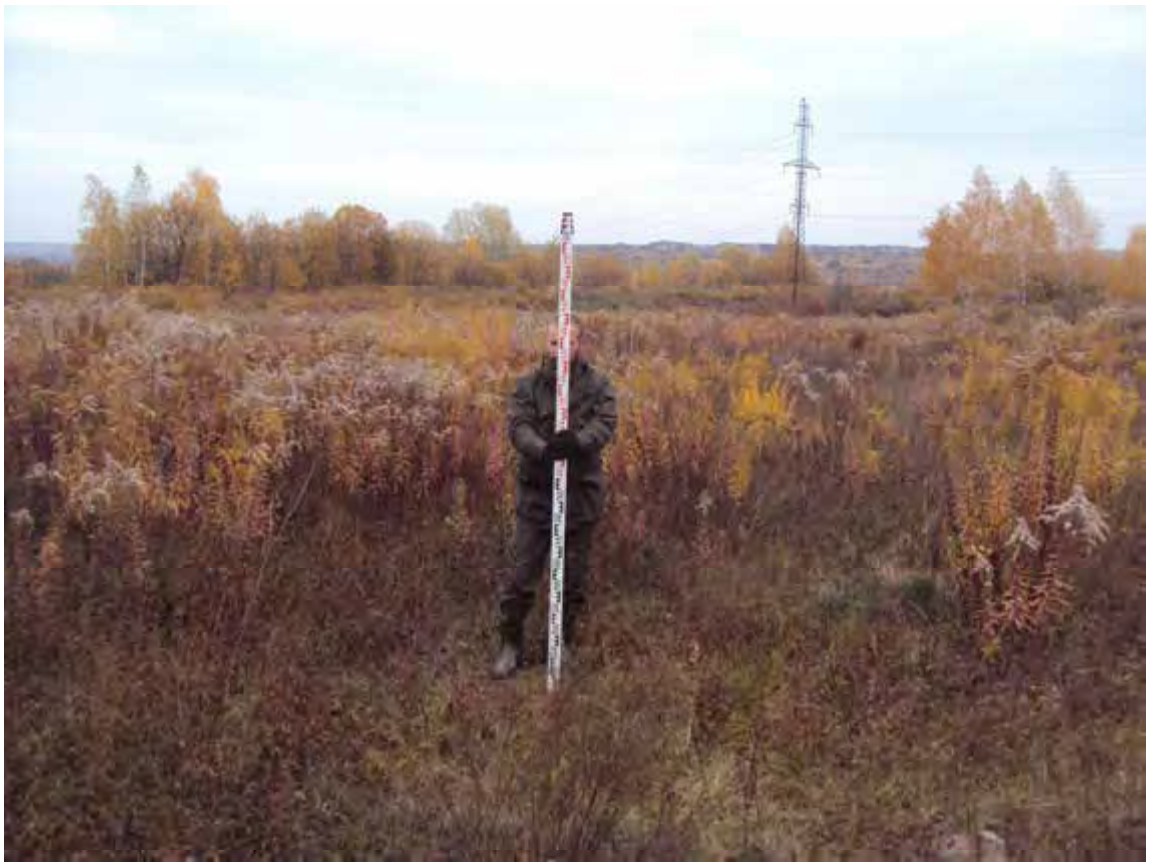
Илл. 192. Шурф 8. Контрольный прокоп материка вдоль западного борта. Вид с востока.



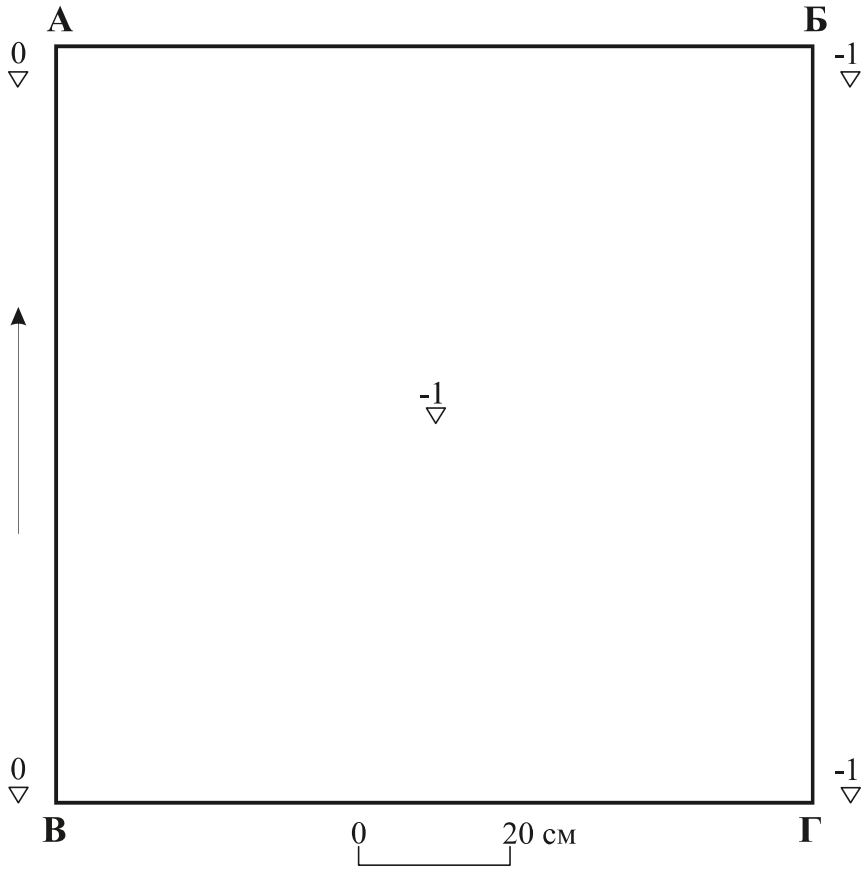
Илл. 193. Шурф 8. Засыпка. Вид с запада.



Илл. 194. Шурф 8 после засыпки. Вид с запада.



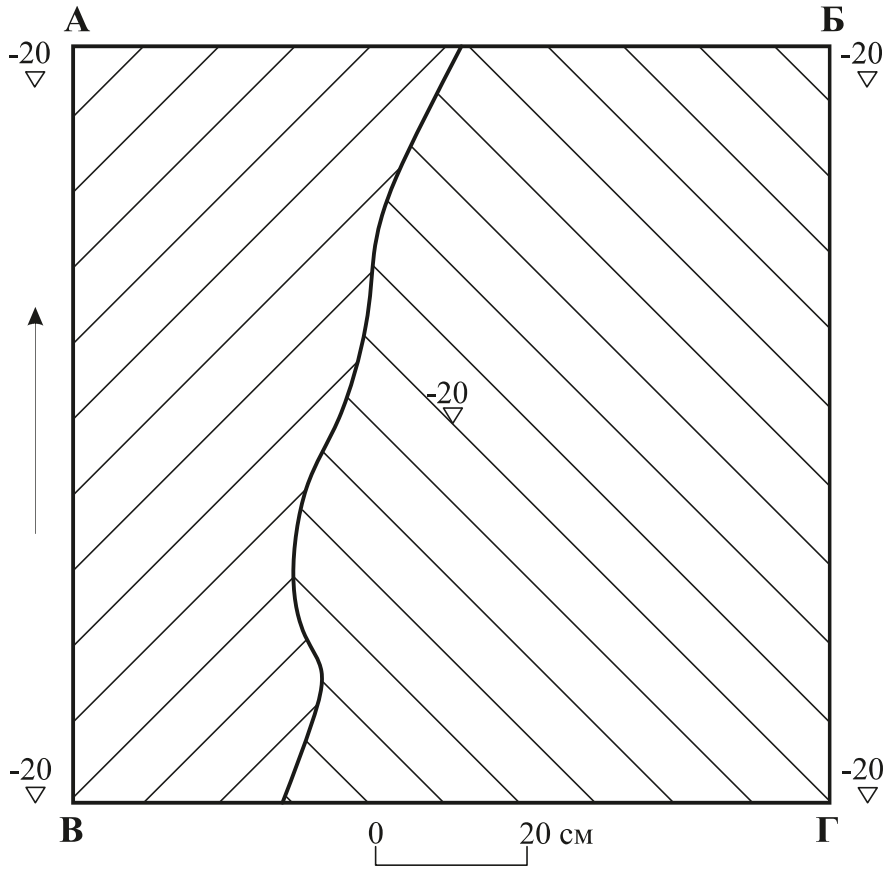
Илл. 195. Шурф 9 до начала работ. Вид с запада.



Илл. 196. Шурф 9. Нивелировочный план до начала работ.



Илл. 197. Шурф 9 после снятия пласта 1. Вид с юга.



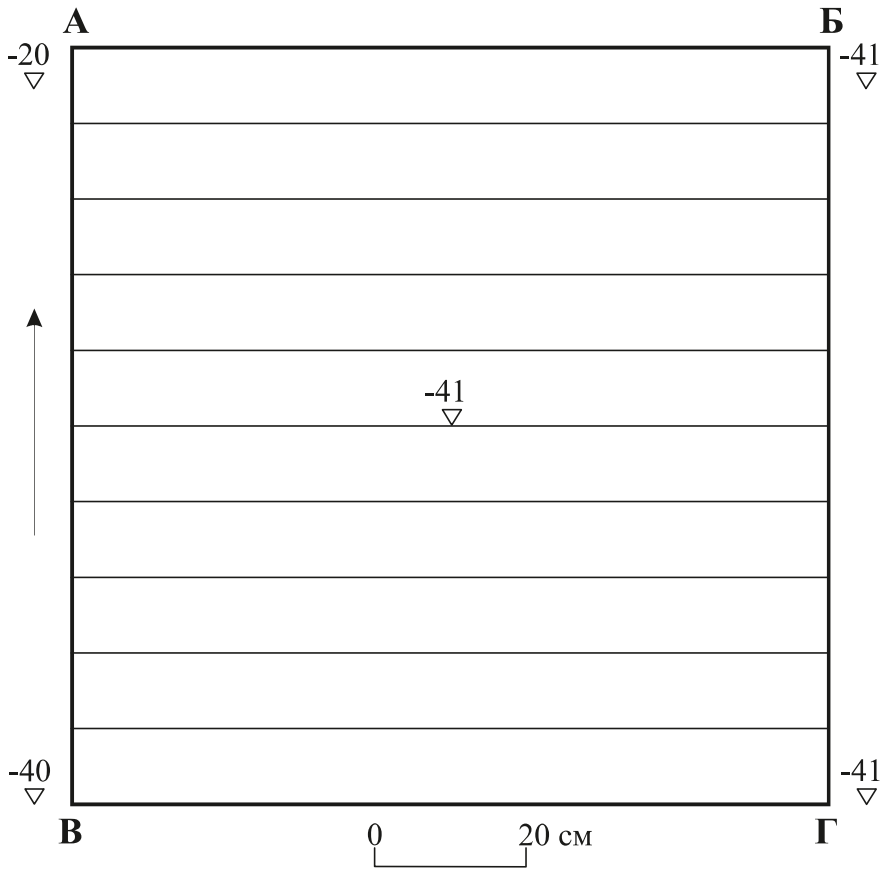
Илл. 198. Шурф 9 после снятия пласта 1.



Илл. 199. Шурф 9. Работы в уровне пласта 2. Вид с востока.



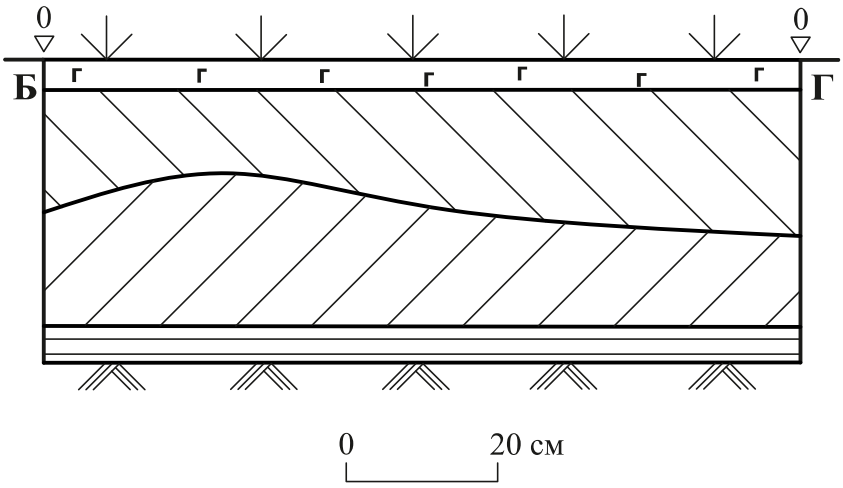
Илл. 200. Шурф 9 после снятия пласта 2, на уровне материка. Вид с юга.



Илл. 201. Шурф 9 после снятия пласта 2, на уровне материка.



Илл. 202. Шурф 9. Западный борт. Вид с востока.



Илл. 203. Шурф 8. Восточный борт.



Илл. 204. Шурф 9. Контрольный прокоп материка
вдоль восточного борта. Вид с запада.



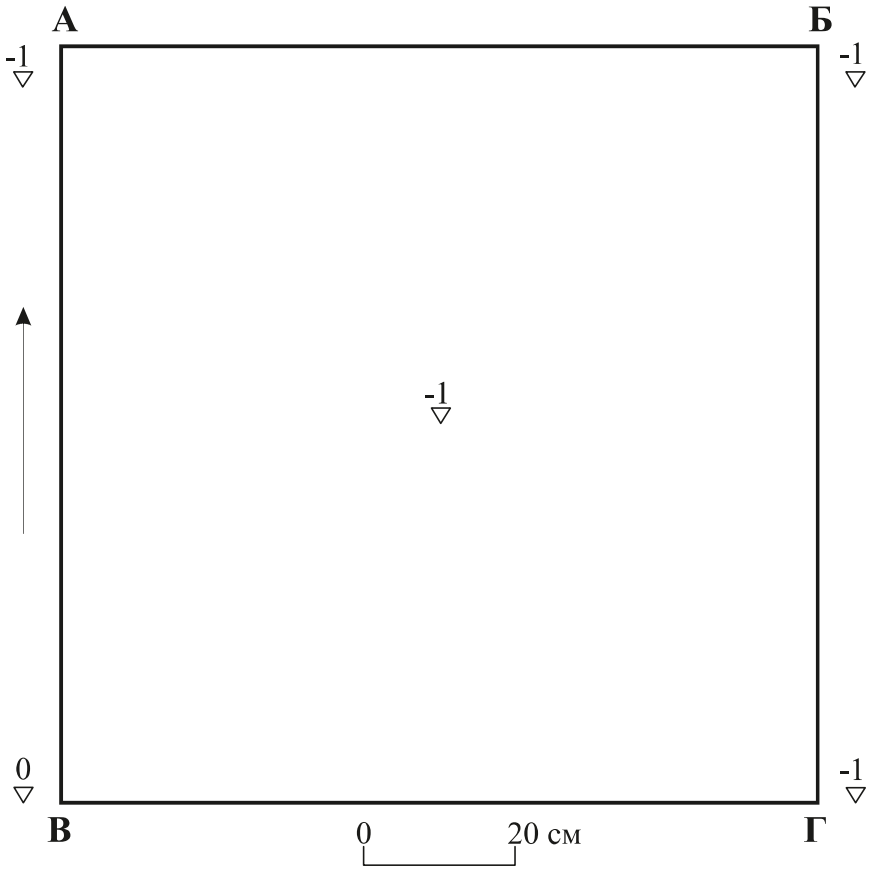
Илл. 205. Шурф 9. Засыпка. Вид с запада.



Илл. 206. Шурф 9 после засыпки. Вид с запада.



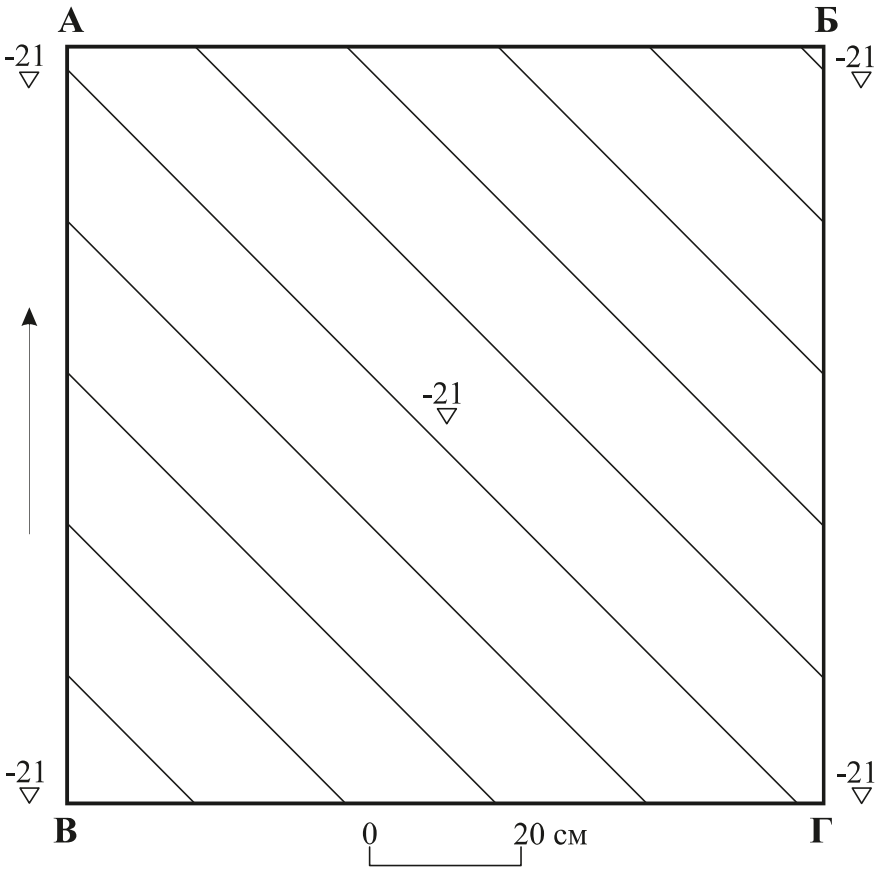
Илл. 207. Шурф 10 до начала работ. Вид с запада.



Илл. 208. Шурф 10. Нивелировочный план до начала работ.



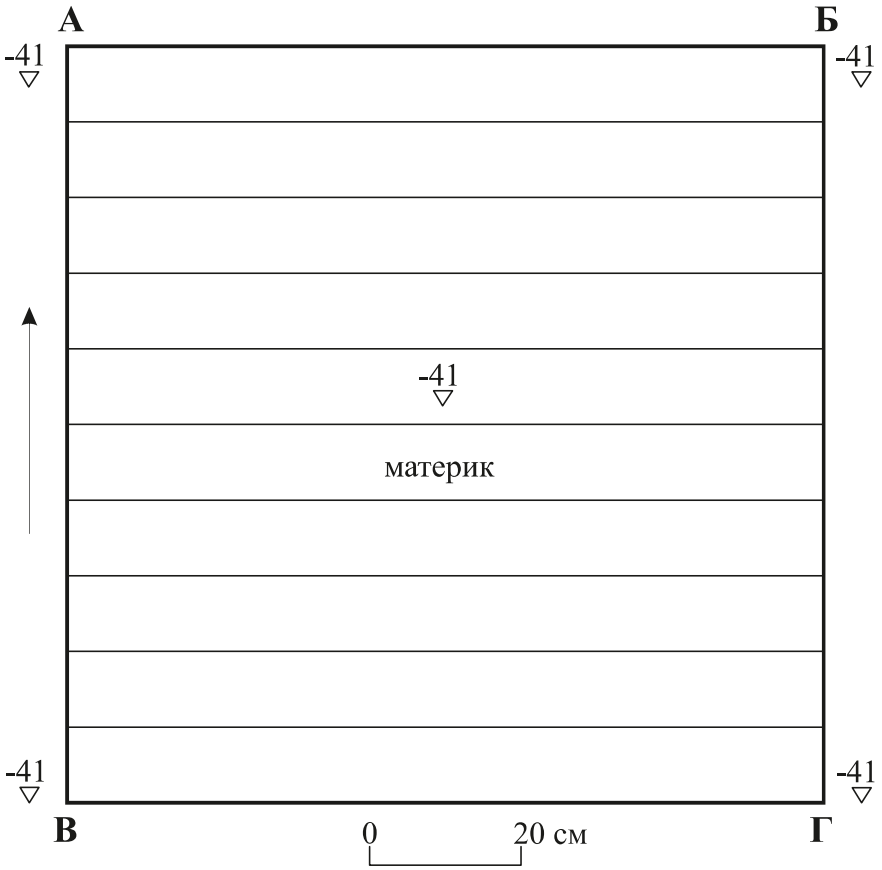
Илл. 209. Шурф 10 после снятия пласта 1. Вид с юга.



Илл. 210. Шурф 10 после снятия пласта 1.



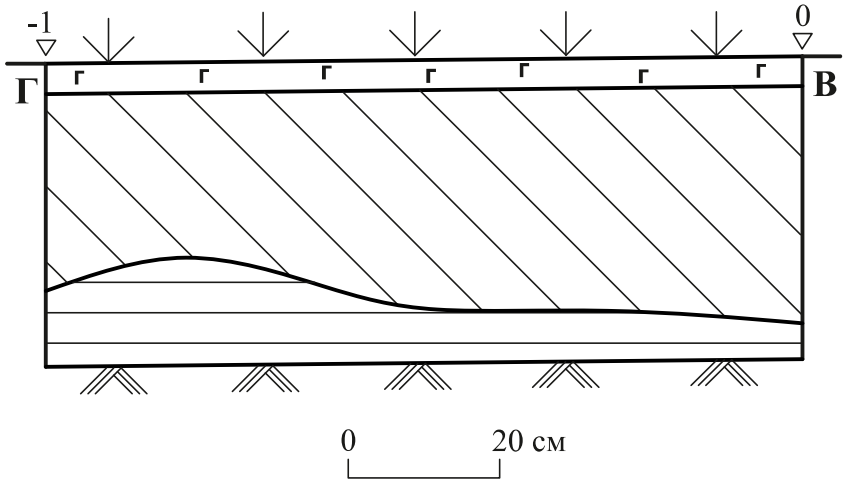
Илл. 211. Шурф 10 после снятия пласта 2, на уровне материка. Вид с юга.



Илл. 212. Шурф 10 после снятия пласта 2, на уровне материка.



Илл. 213. Шурф 10. Южный борт. Вид с севера.



Илл. 214. Шурф 10. Южный борт.



Илл. 215. Шурф 10. Контрольный прокоп материка
вдоль южного борта. Вид с севера.



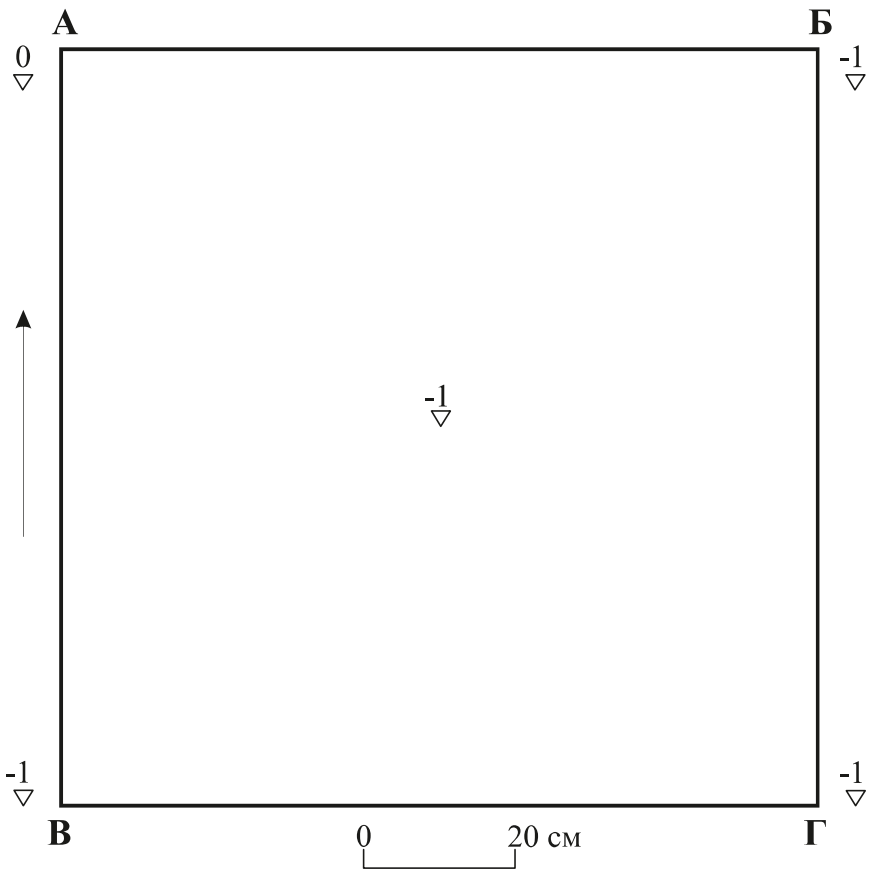
Илл. 216. Шурф 10. Засыпка. Вид с юго-востока.



Илл. 217. Шурф 10 после засыпки. Вид с запада.



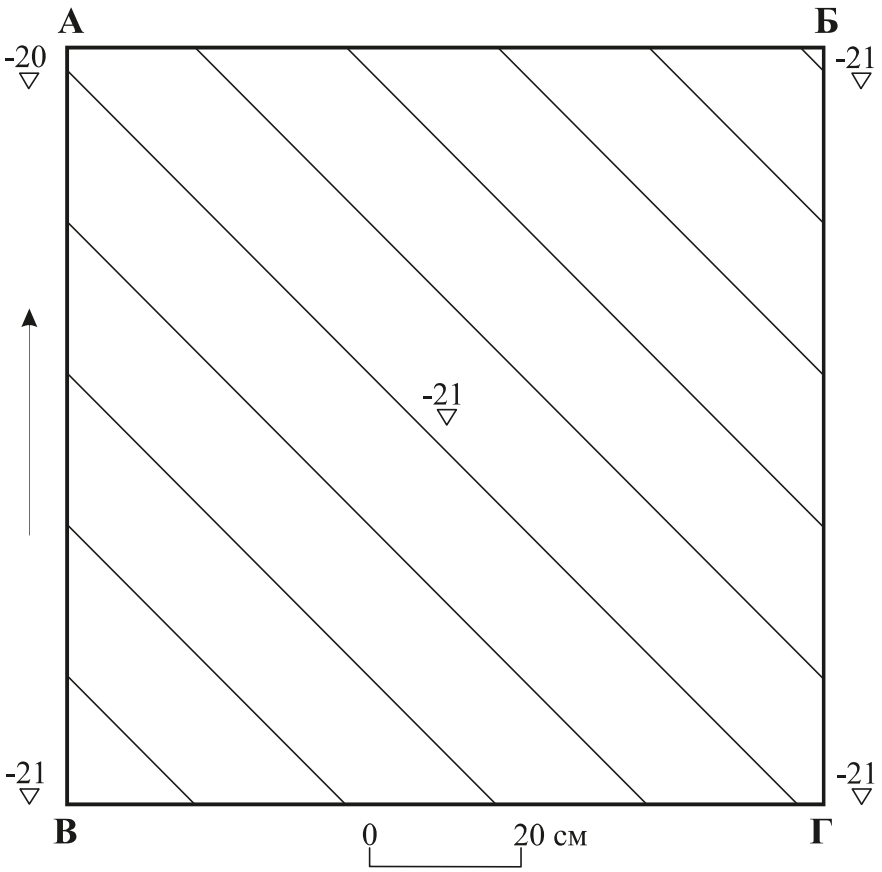
Илл. 218. Шурф 11 до начала работ. Вид с запада.



Илл. 219. Шурф 11. Нивелировочный план до начала работ.



Илл. 220. Шурф 11 после снятия пласта 1. Вид с запада.



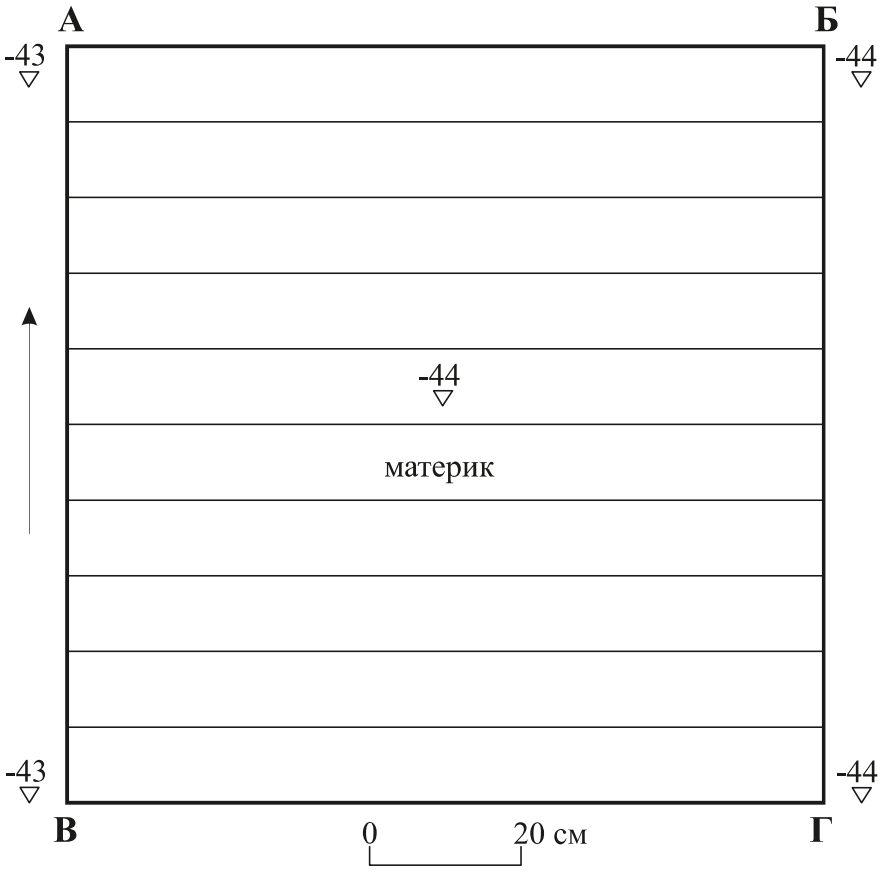
Илл. 221. Шурф 11 после снятия пласта 1.



Илл. 222. Шурф 11. Работа в уровне пласта 2. Вид с востока.



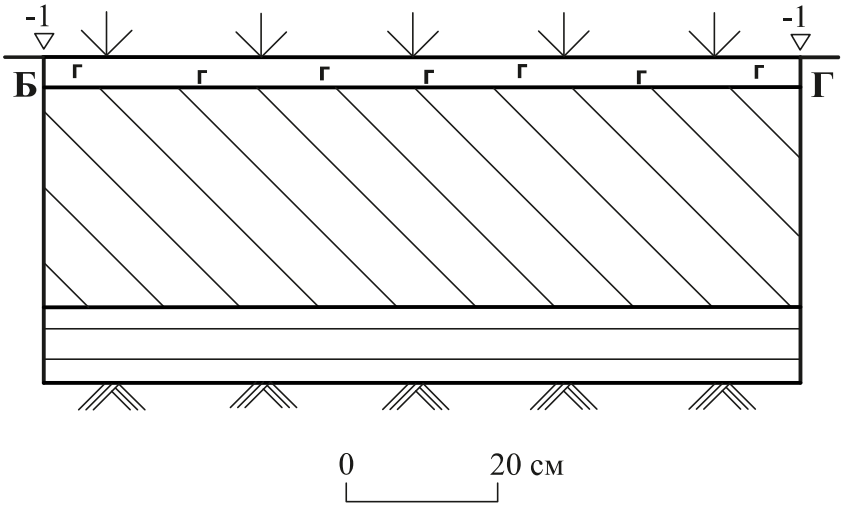
Илл. 223. Шурф 11 после снятия пласта 2, на уровне материка. Вид с запада.



Илл. 224. Шурф 11 после снятия пласта 2, на уровне материка.



Илл. 225. Шурф 11. Восточный борт. Вид с запада.



Илл. 226. Шурф 11. Восточный борт.



Илл. 227. Шурф 11. Контрольный прокоп материка
вдоль восточного борта. Вид с запада.



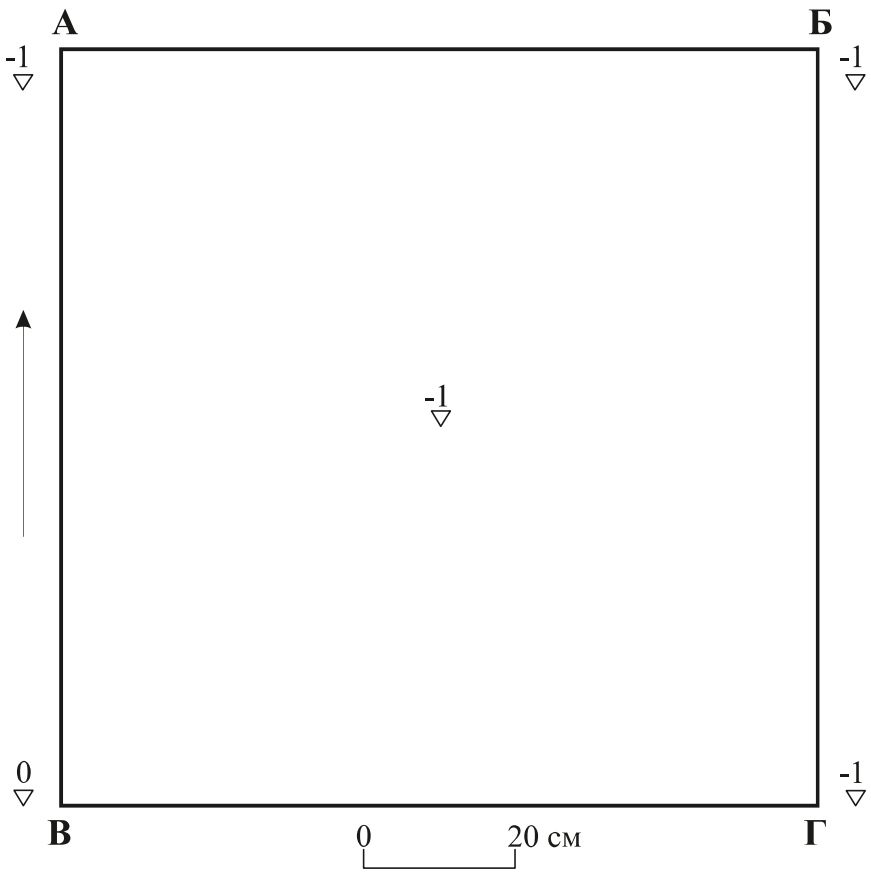
Илл. 228. Шурф 11. Засыпка. Вид с юго-востока.



Илл. 229. Шурф 11 после засыпки. Вид с юга.



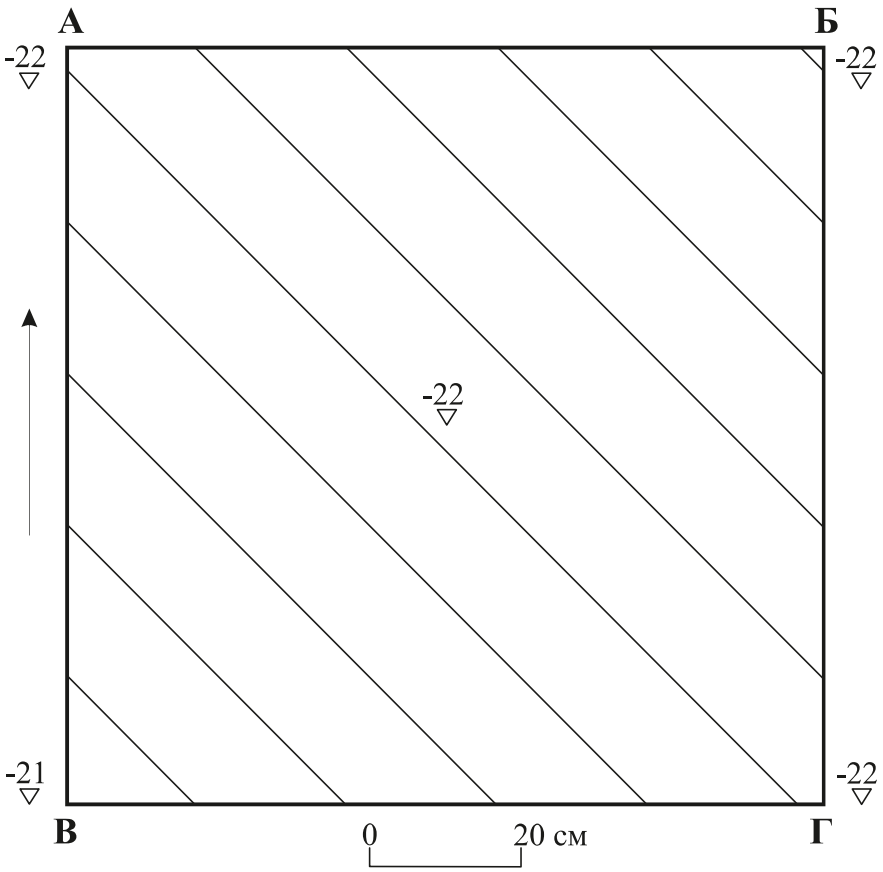
Илл. 230. Шурф 12 до начала работ. Вид с запада.



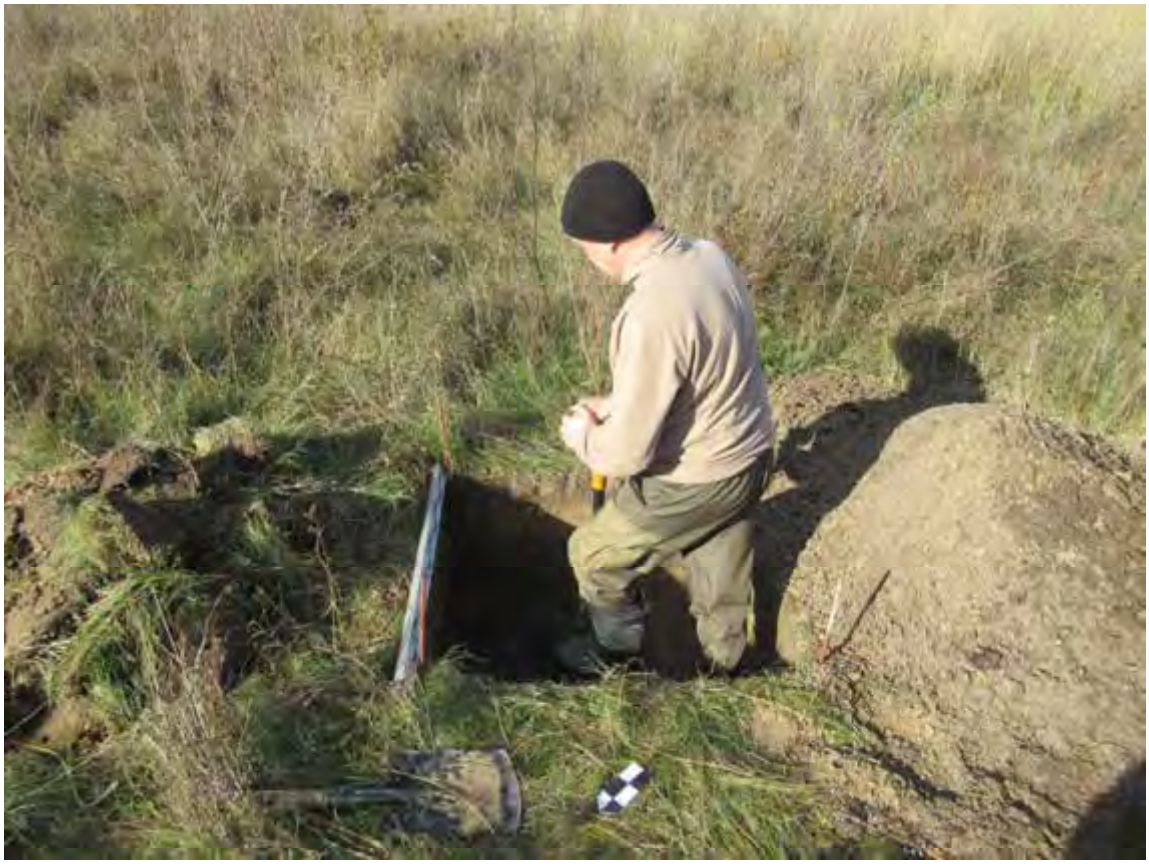
Илл. 231. Шурф 12. Нивелировочный план до начала работ.



Илл. 232. Шурф 12 после снятия пласта 1. Вид с юга.



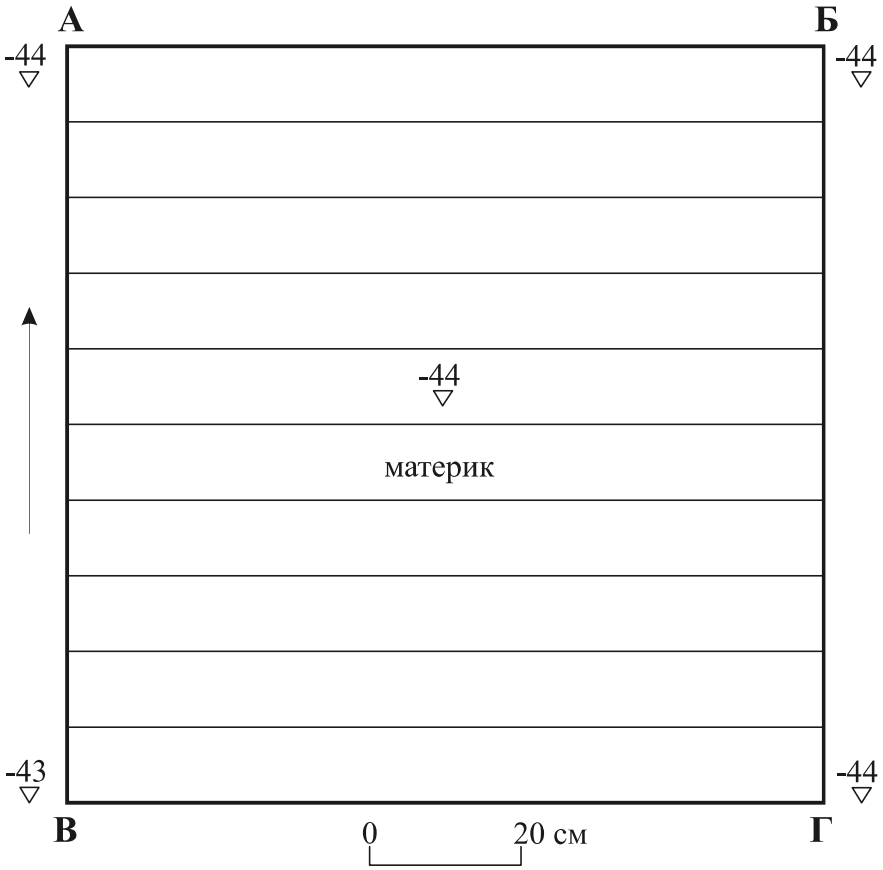
Илл. 233. Шурф 12 после снятия пласта 1.



Илл. 234. Шурф 12. Работа в уровне пласта 2. Вид с юга.



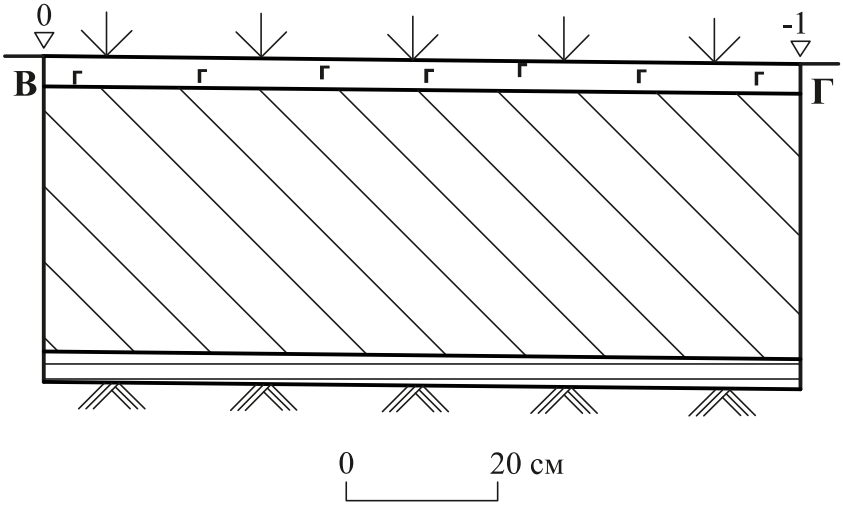
Илл. 235. Шурф 12 после снятия пласта 2. на уровне материка. Вид с юга.



Илл. 236. Шурф 12 после снятия пласта 2, на уровне материка.



Илл. 237. Шурф 12. Западный борт. Вид с востока.



Илл. 238. Шурф 12. Западный борт.



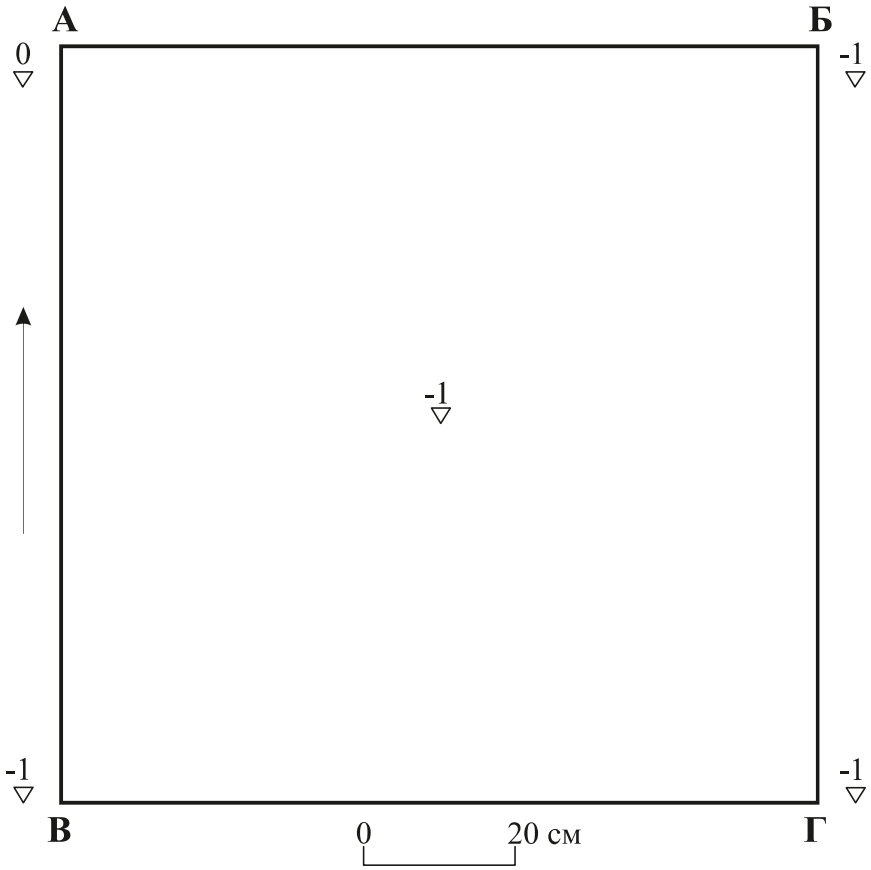
Илл. 239. Шурф 12. Контрольный прокоп материка
вдоль восточного борта. Вид с запада.



Илл. 240. Шурф 12 после засыпки. Вид с запада.



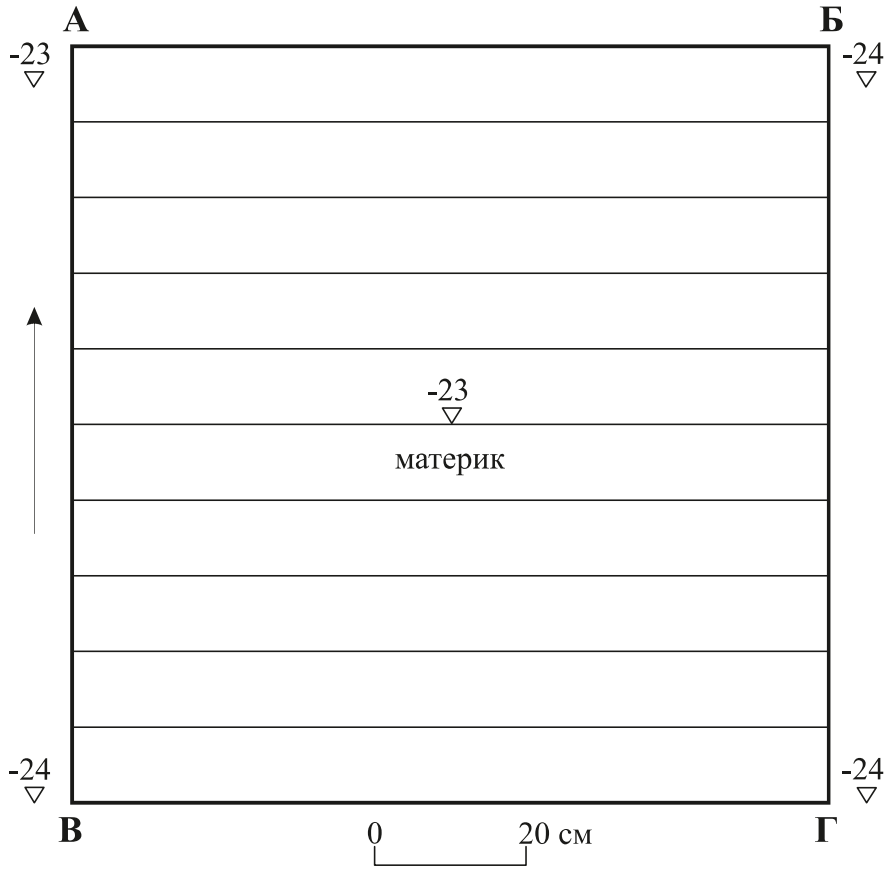
Илл. 241. Шурф 13 до начала работ. Вид с запада.



Илл. 242. Шурф 13. Нивелировочный план до начала работ.



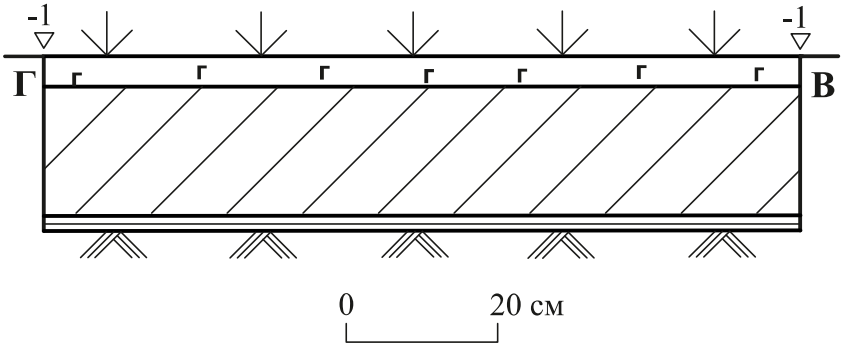
Илл. 243. Шурф 13 после снятия пласта 1, на уровне материка. Вид с юга.



Илл. 244. Шурф 13 после снятия пласта 1, на уровне материка.



Илл. 245. Шурф 13. Южный борт. Вид с севера.



Илл. 246. Шурф 13. Южный борт.



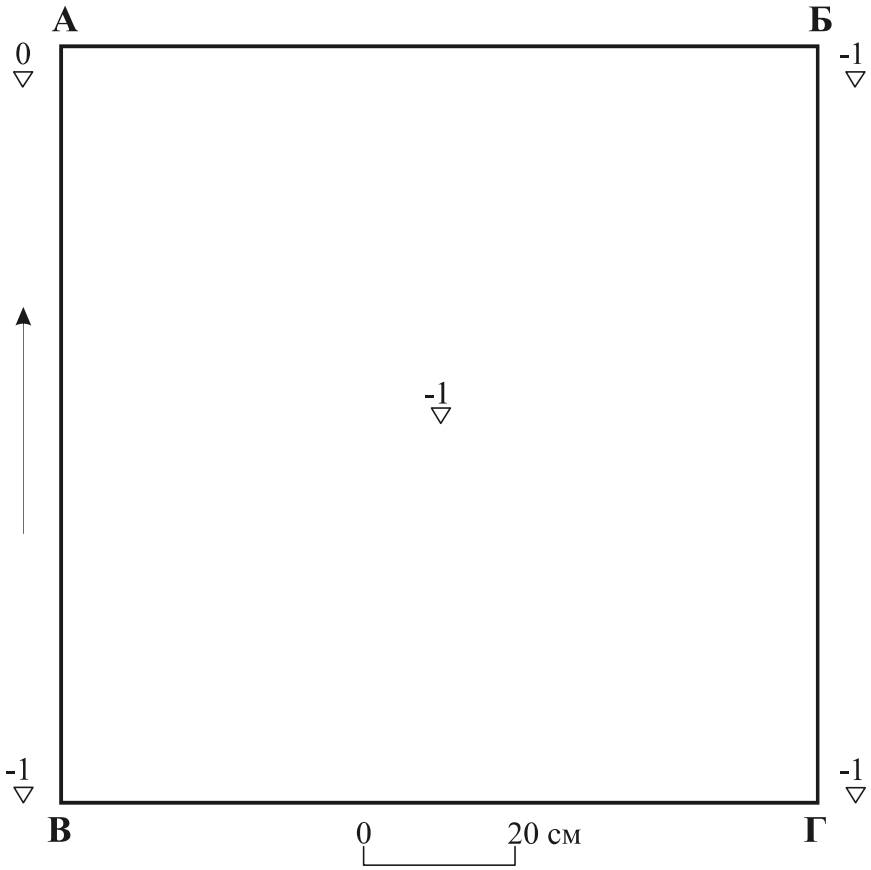
Илл. 247. Шурф 13. Контрольный прокоп материка вдоль северного борта. Вид с юга.



Илл. 248. Шурф 13 после засыпки. Вид с запада.



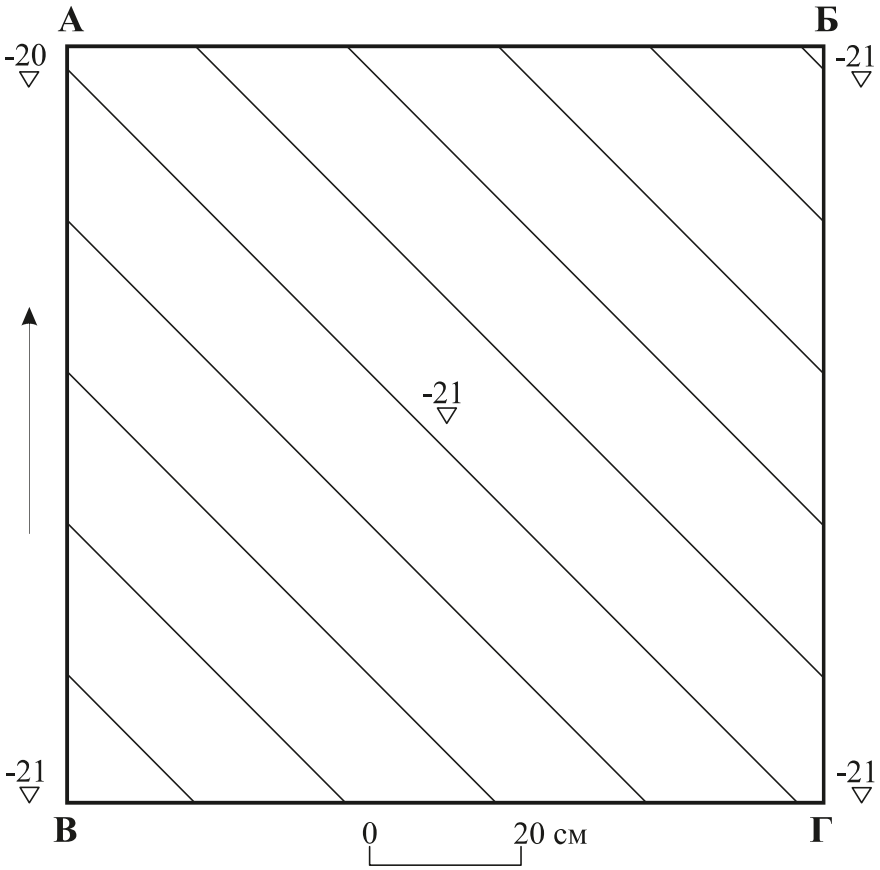
Илл. 249. Шурф 14 до начала работ. Вид с запада.



Илл. 250. Шурф 14. Нивелировочный план до начала работ.



Илл. 251. Шурф 14 после снятия пласта 1. Вид с юга.



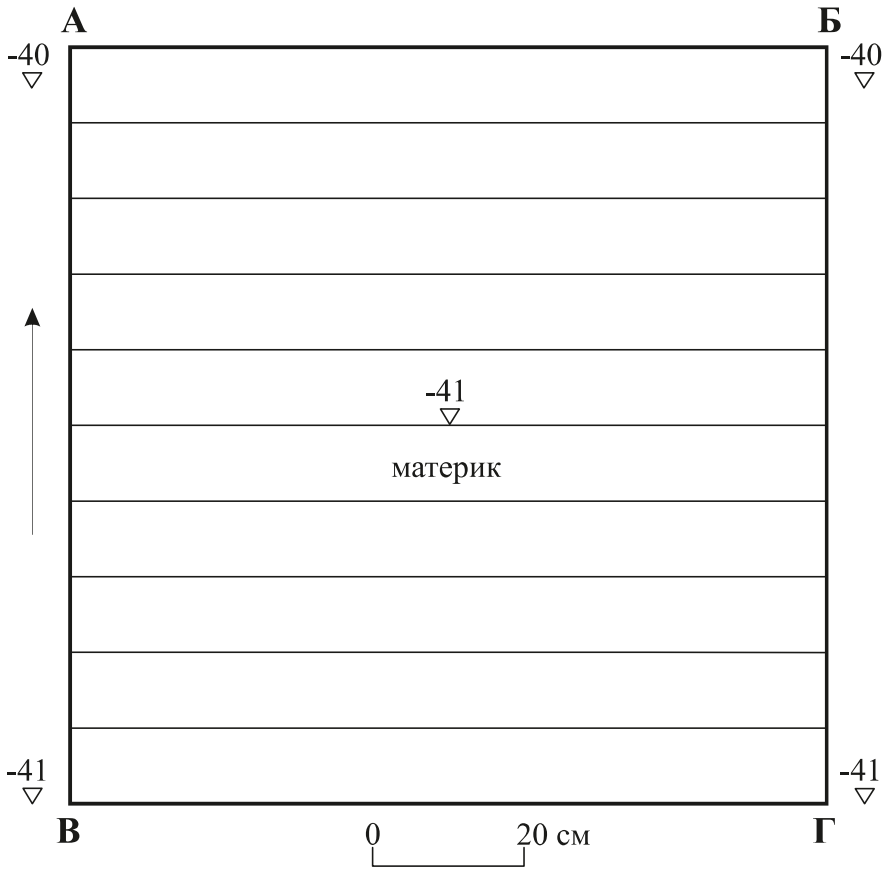
Илл. 252. Шурф 14 после снятия пласта 1.



Илл. 253. Шурф 14. Работы в уровне пласта 2. Вид с юго-запада.



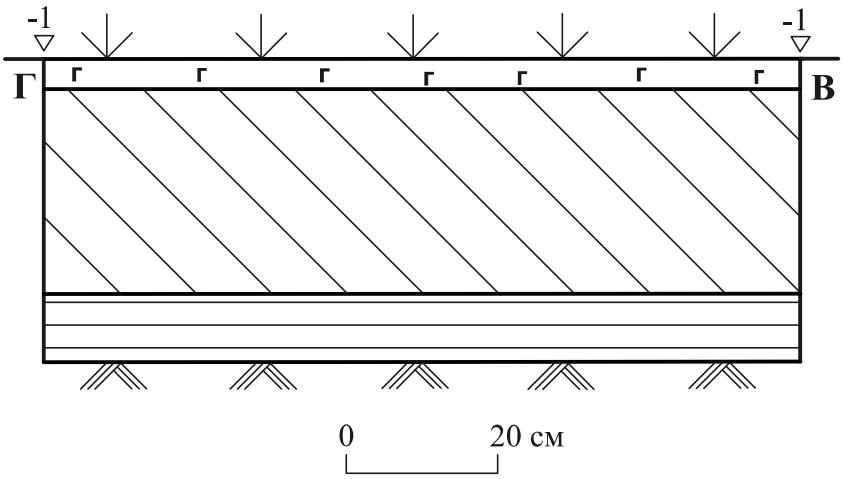
Илл. 254. Шурф 14 после снятия пласта 2, на уровне материка. Вид с юга.



Илл. 255. Шурф 14 после снятия пласта 2, на уровне материка.



Илл. 256. Шурф 14. Южный борт. Вид с севера.



Илл. 257. Шурф 14. Южный борт.



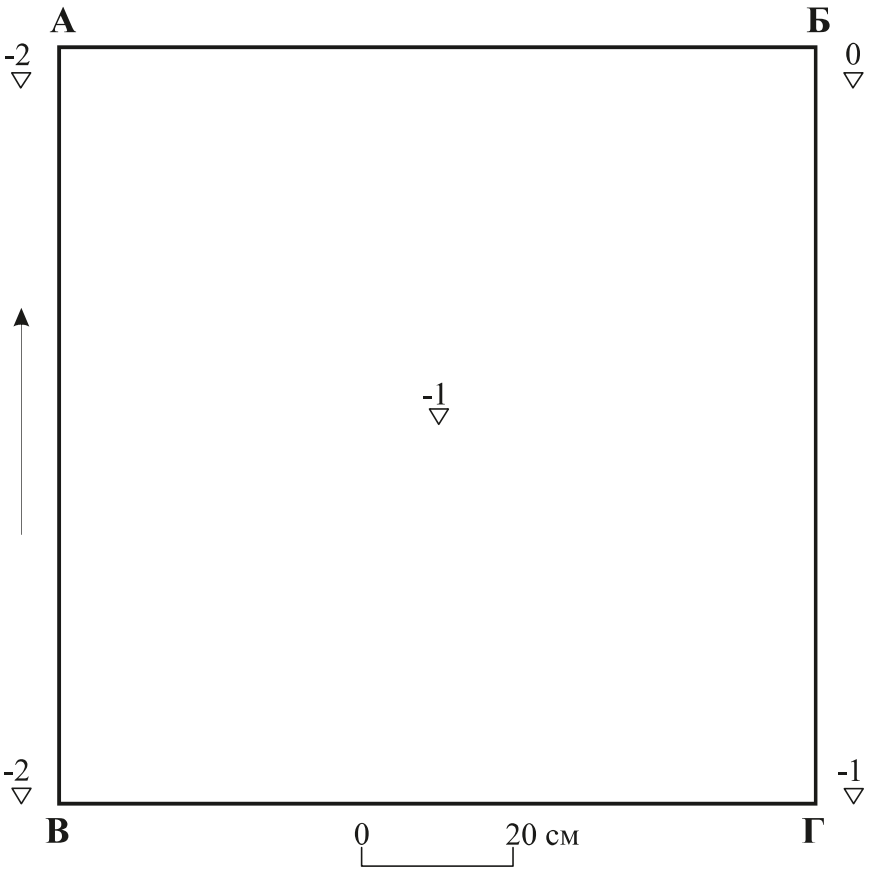
Илл. 258. Шурф 14. Контрольный прокоп материка
вдоль южного борта. Вид с севера.



Илл. 259. Шурф 14 после засыпки. Вид с запада.



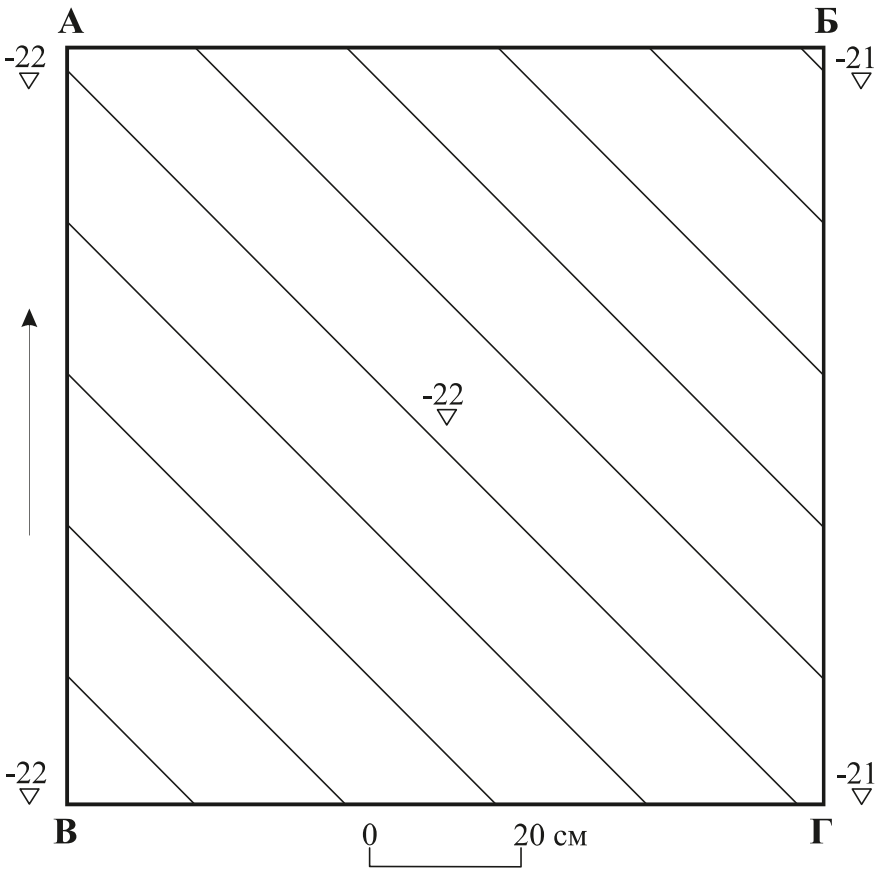
Илл. 260. Шурф 15 до начала работ. Вид с юга.



Илл. 261. Шурф 15. Нивелировочный план до начала работ.



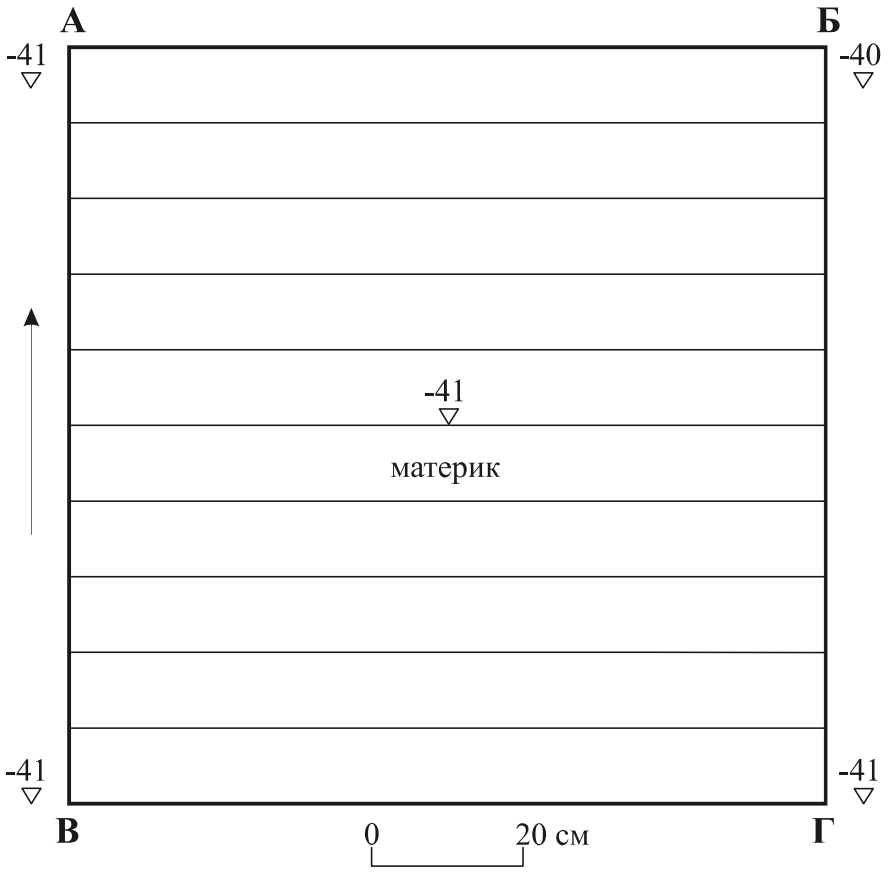
Илл. 262. Шурф 15 после снятия пласта 1. Вид с юга.



Илл. 263. Шурф 15 после снятия пласта 1.



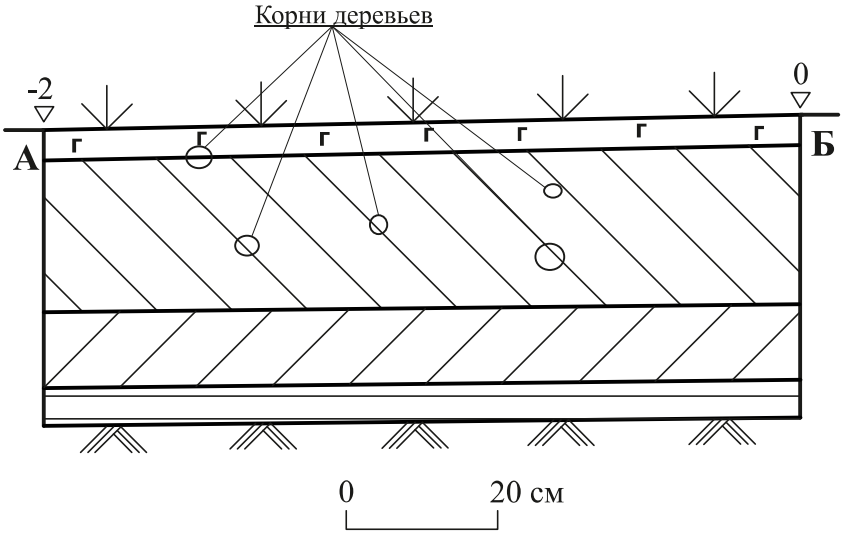
Илл. 264. Шурф 15 после снятия пласта 2, на уровне материка. Вид с юга.



Илл. 265. Шурф 15 после снятия пласта 2, на уровне материка.



Илл. 266. Шурф 15. Северный борт. Вид с юга.



Илл. 267. Шурф 14. Северный борт.



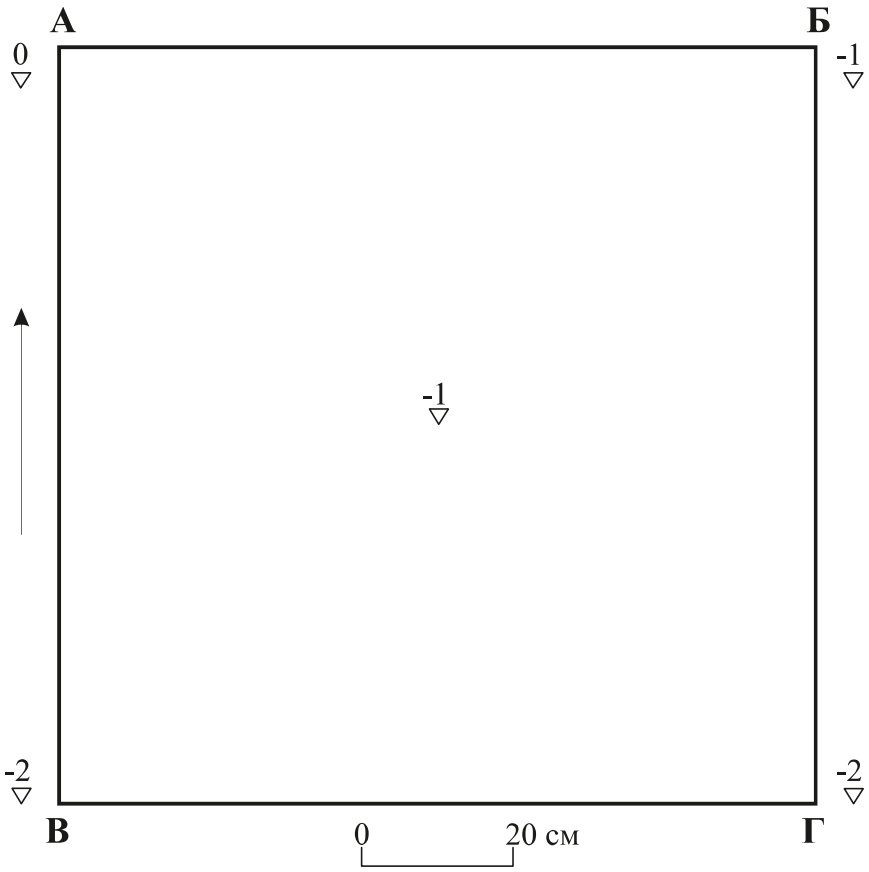
Илл. 268. Шурф 15. Контрольный прокоп материка
вдоль северного борта. Вид с юга.



Илл. 269. Шурф 15 после засыпки. Вид с востока.



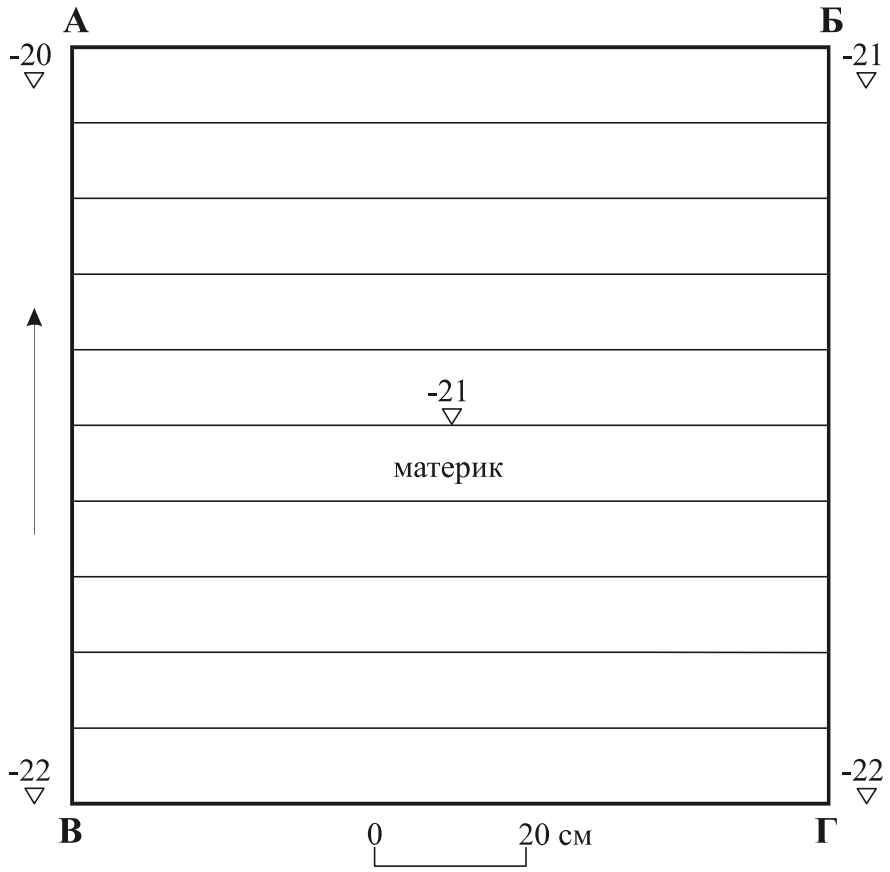
Илл. 270. Шурф 16 до начала работ. Вид с юга.



Илл. 271. Шурф 16. Нивелировочный план до начала работ.



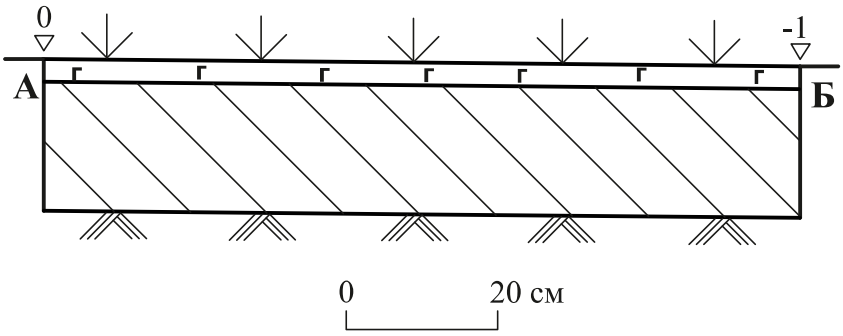
Илл. 272. Шурф 16 после снятия пласта 1, на уровне материка. Вид с юга.



Илл. 273. Шурф 16 после снятия пласта 1, на уровне материка.



Илл. 274. Шурф 16. Северный борт. Вид с юга.



Илл. 275. Шурф 16. Северный борт.



Илл. 276. Шурф 16. Контрольный прокоп материка
вдоль северного борта. Вид с юга.



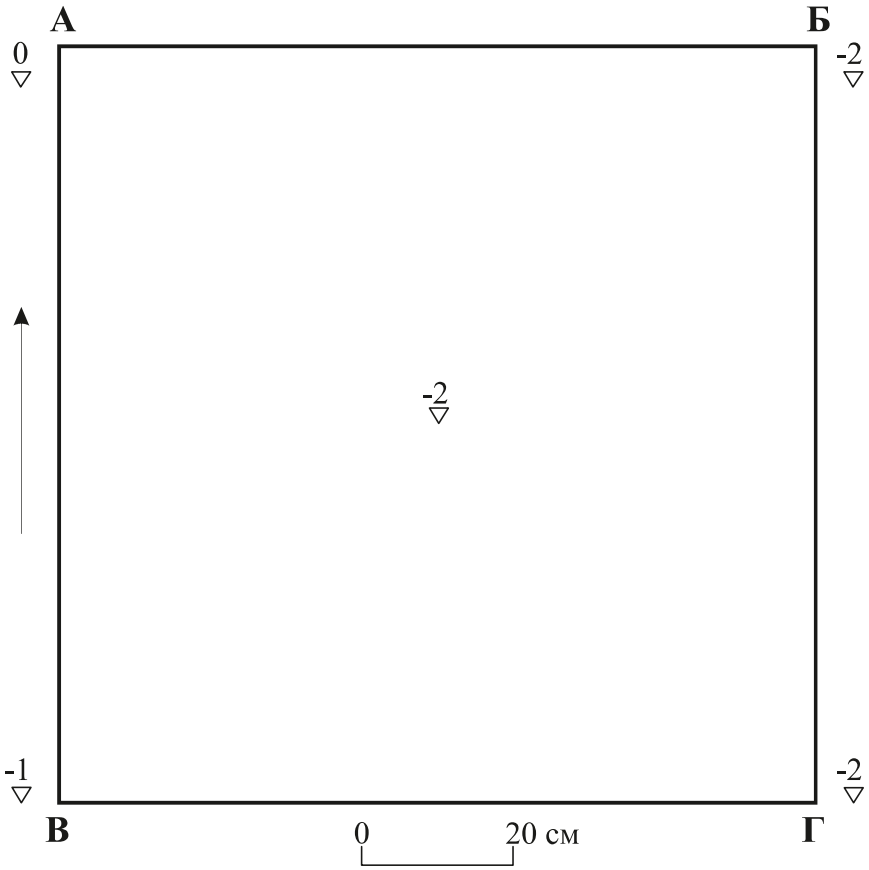
Илл. 277. Шурф 16. Засыпка. Вид с юга.



Илл. 278. Шурф 16 до начала работ. Вид с юга.



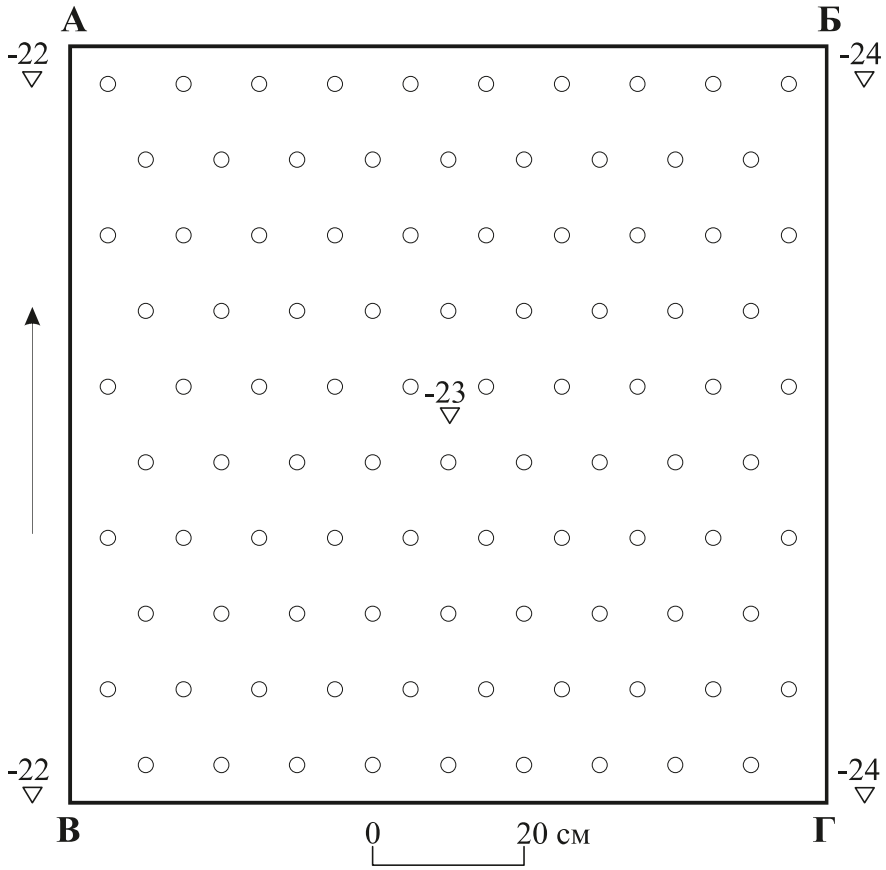
Илл. 279. Шурф 17 до начала работ. Вид с востока.



Илл. 280. Шурф 17. Нивелировочный план до начала работ.



Илл. 281. Шурф 17 после снятия пласта 1. Вид с юга.



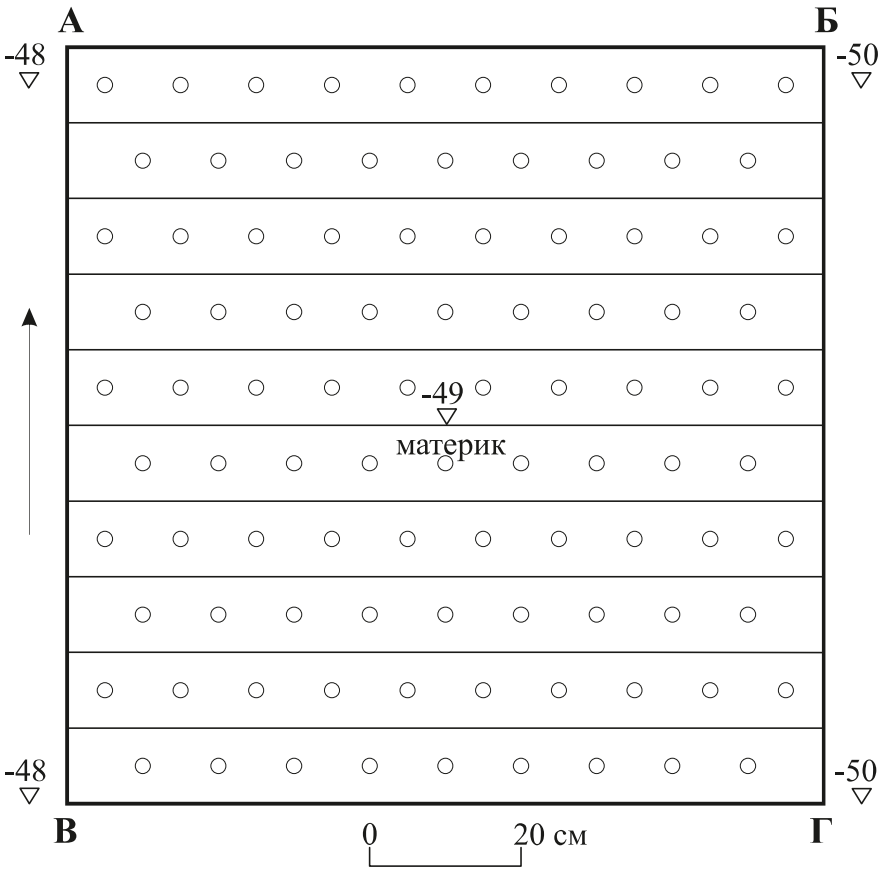
Илл. 282. Шурф 17 после снятия пласта 1.



Илл. 283. Шурф 17. Работа в уровне пласта 2. Вид с юга.



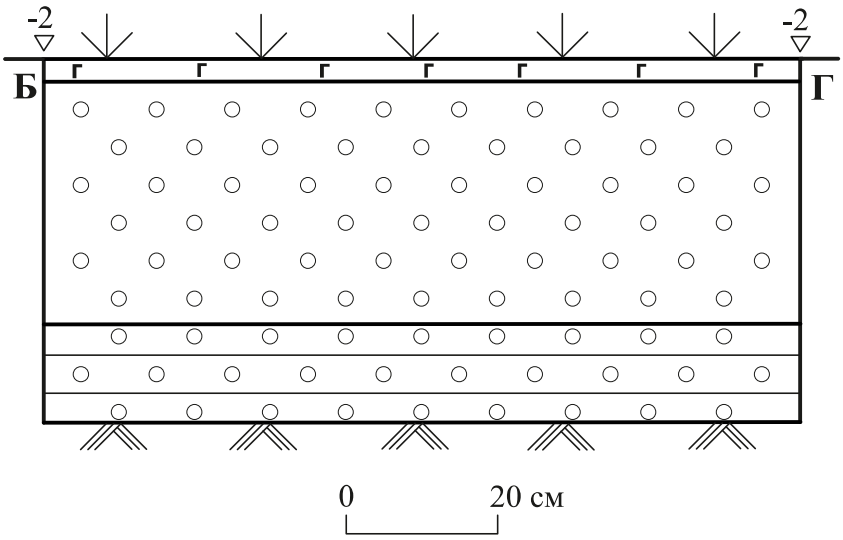
Илл. 284. Шурф 17 после снятия пласта 2, на уровне материка. Вид с юга.



Илл. 285. Шурф 17 после снятия пласта 2, на уровне материка.



Илл. 286. Шурф 17. Восточный борт. Вид с запада.



Илл. 287. Шурф 17. Восточный борт.



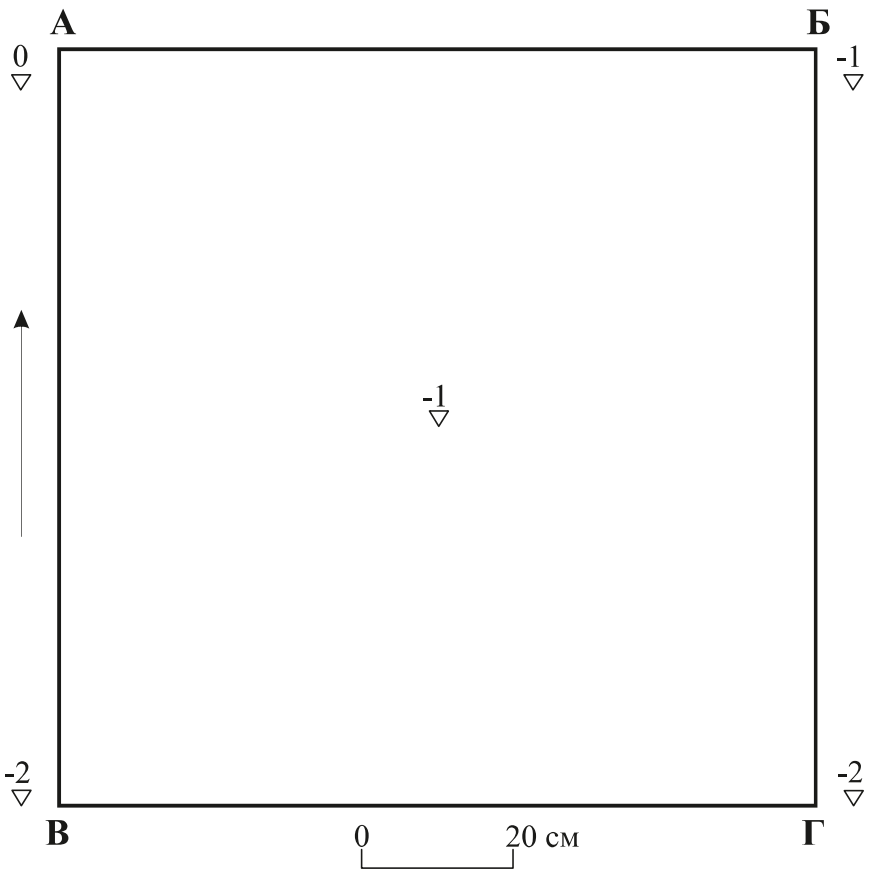
Илл. 288. Шурф 17. Контрольный прокоп материка вдоль восточного борта. Вид с запада.



Илл. 289. Шурф 17 после засыпки. Вид с юга.



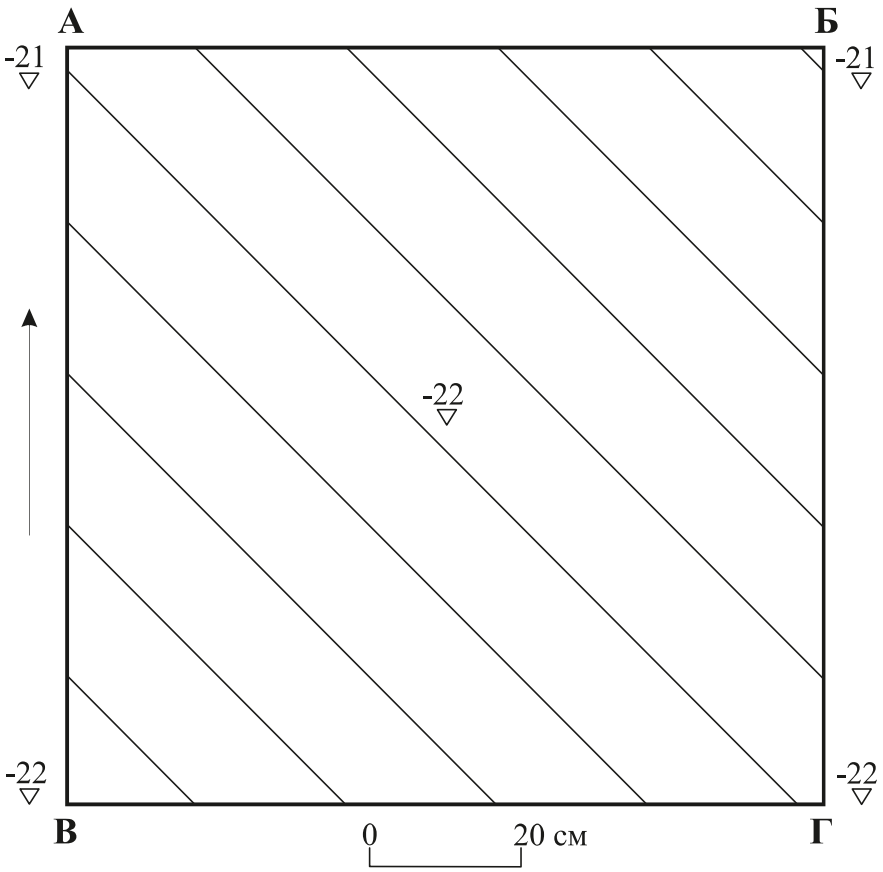
Илл. 290. Шурф 18 до начала работ. Вид с севера.



Илл. 291. Шурф 18. Нивелировочный план до начала работ.



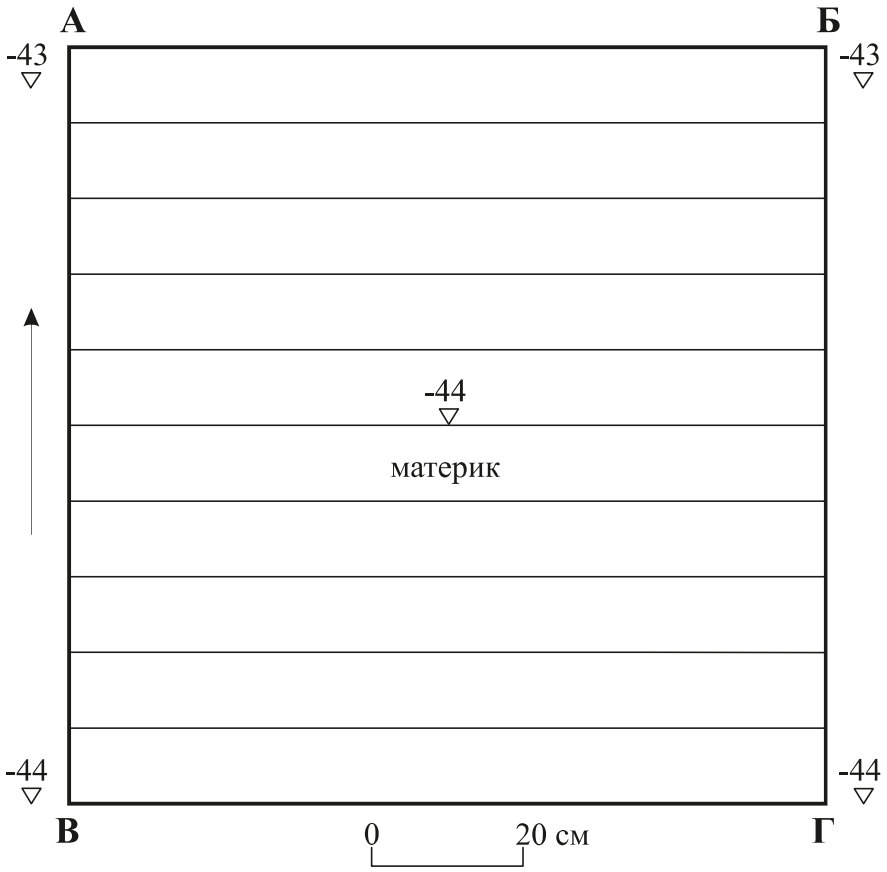
Илл. 292. Шурф 18 после снятия пласта 1. Вид с юга.



Илл. 293. Шурф 18 после снятия пласта 1.



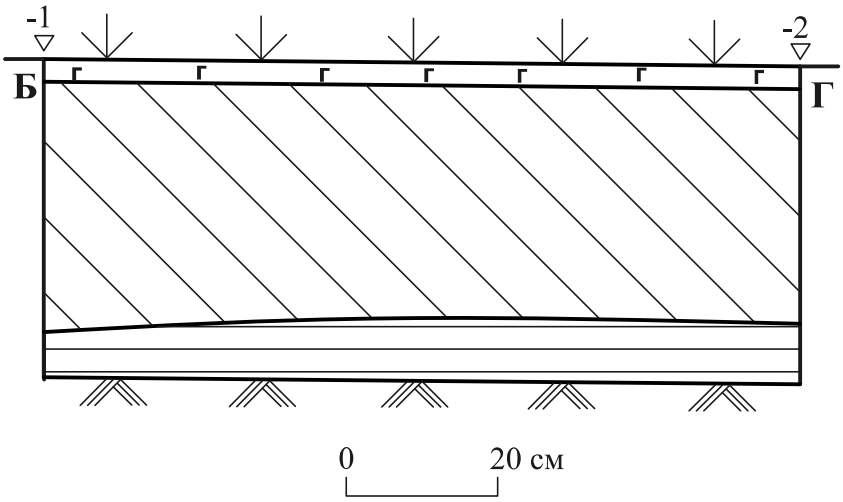
Илл. 294. Шурф 18 после снятия пласта 2, на уровне материка. Вид с юга.



Илл. 295. Шурф 18 после снятия пласта 2, на уровне материка.



Илл. 296. Шурф 18. Восточный борт. Вид с запада.



Илл. 297. Шурф 18. Восточный борт.



Илл. 298. Шурф 18. Контрольный прокоп материка
вдоль западного борта. Вид с востока.



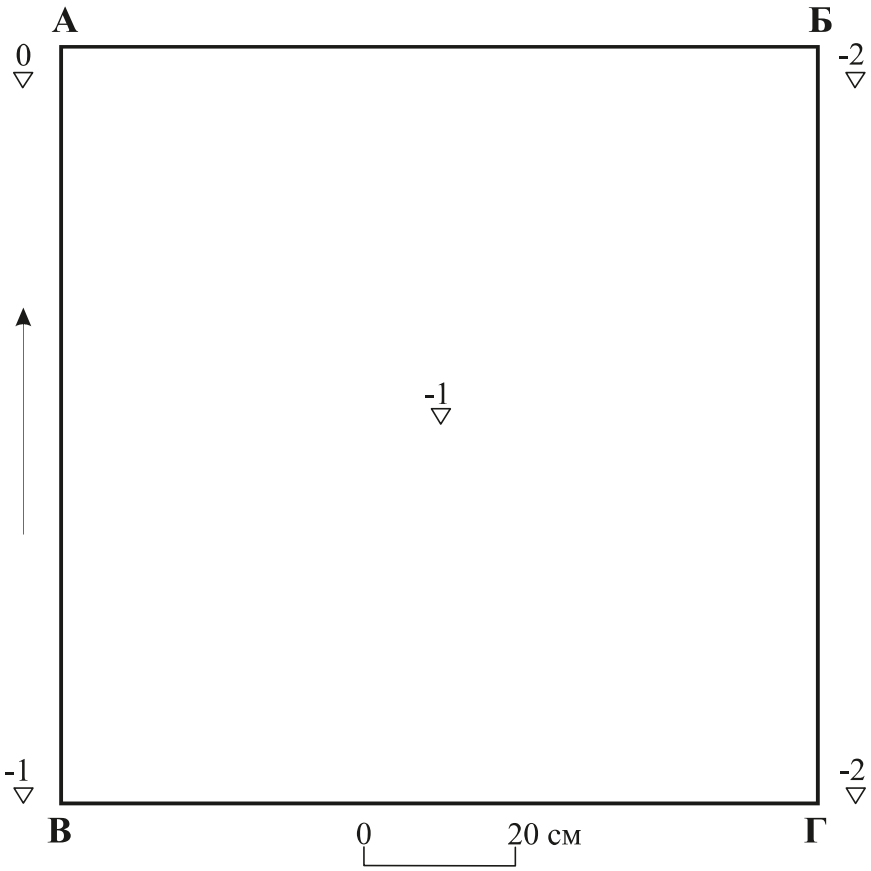
Илл. 299. Шурф 18. Засыпка. Вид с северо-запада.



Илл. 300. Шурф 18 после засыпки. Вид с запада.



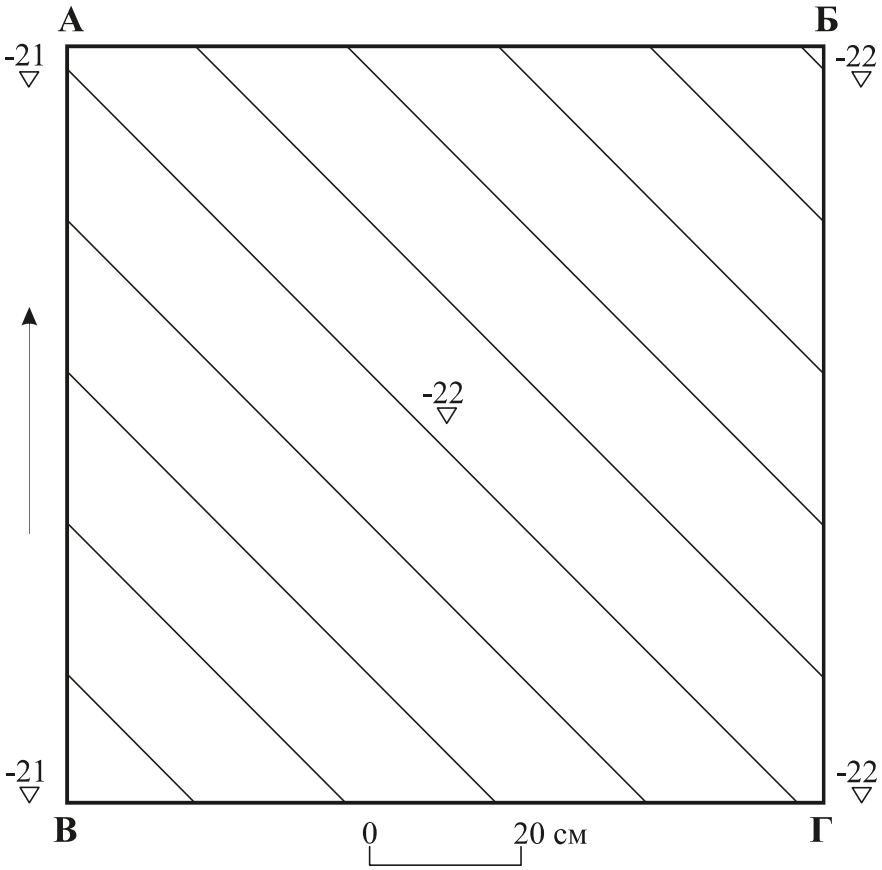
Илл. 301. Шурф 19 до начала работ. Вид с запада.



Илл. 302. Шурф 19. Нивелировочный план до начала работ.



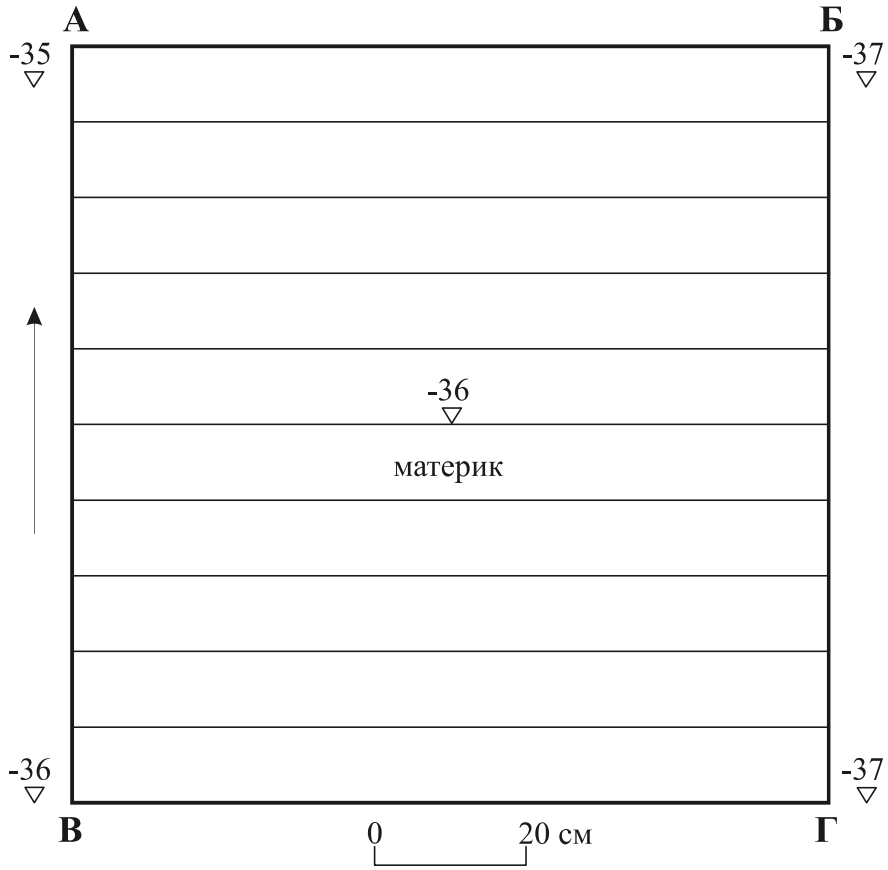
Илл. 303. Шурф 19 после снятия пласта 1. Вид с юга.



Илл. 304. Шурф 19 после снятия пласта 1.



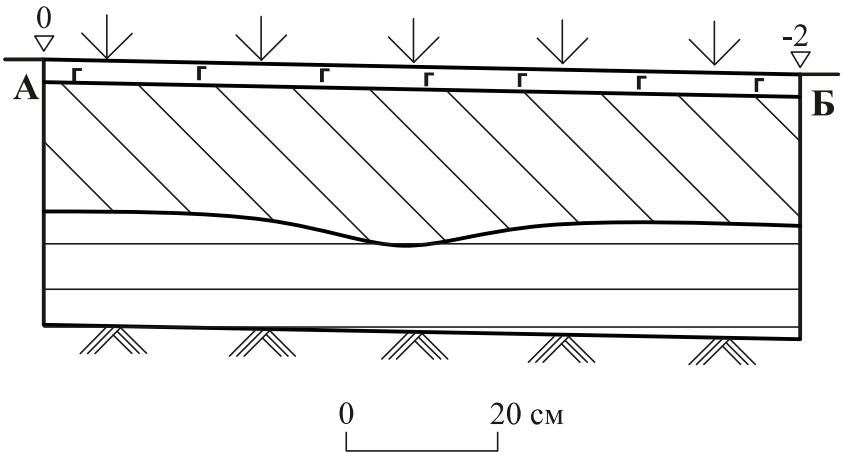
Илл. 305. Шурф 19 после снятия пласта 2, на уровне материка. Вид с юга.



Илл. 306. Шурф 19 после снятия пласта 2, на уровне материка.



Илл. 307. Шурф 19. Северный борт. Вид с юга.



Илл. 308. Шурф 18. Северный борт.



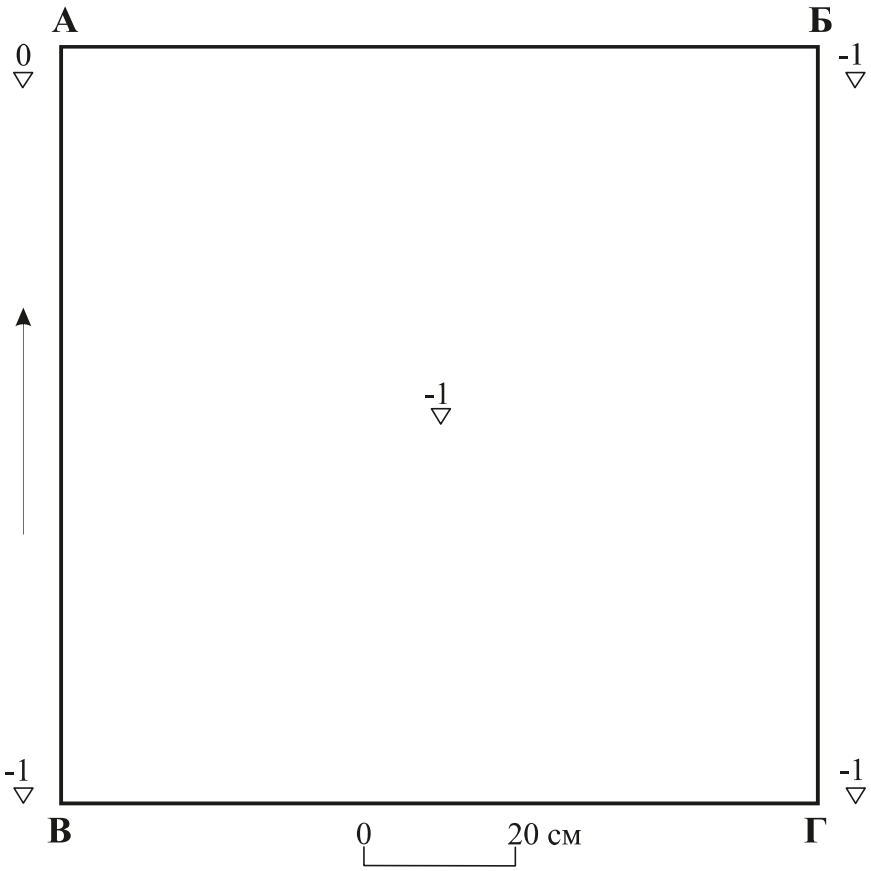
Илл. 309. Шурф 19. Контрольный прокоп материка вдоль северного борта. Вид с юга.



Илл. 310. Шурф 19 после засыпки. Вид с запада.



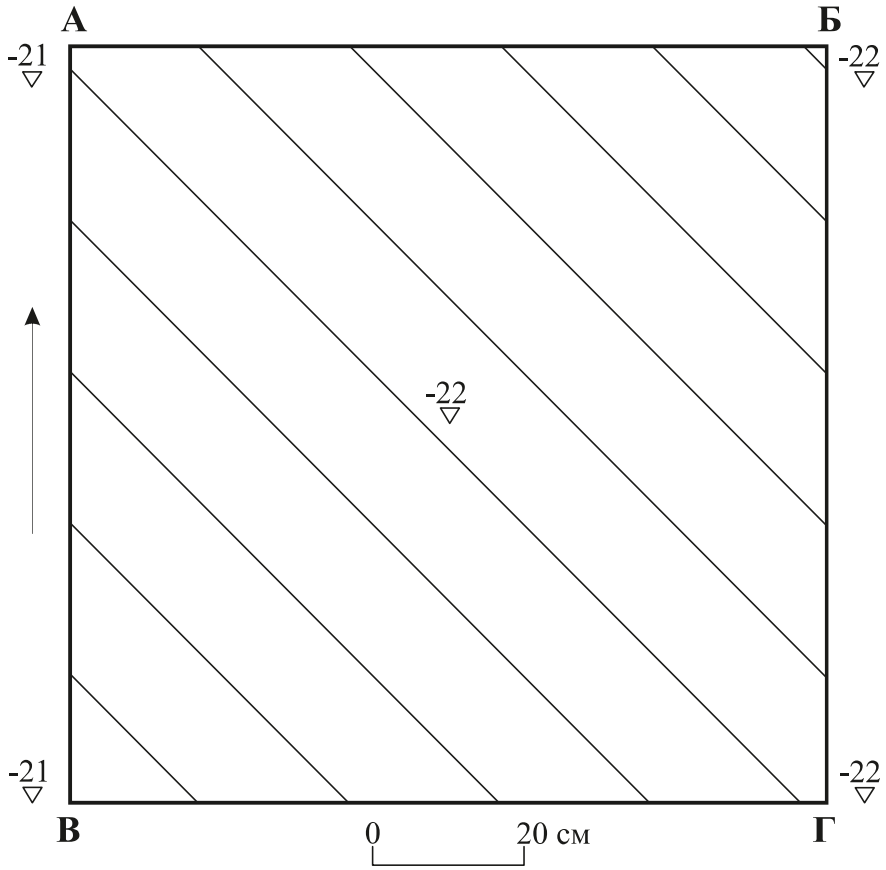
Илл. 311. Шурф 20 до начала работ. Вид с юга.



Илл. 312. Шурф 20. Нивелировочный план до начала работ.



Илл. 313. Шурф 20 после снятия пласта 1. Вид с юга.



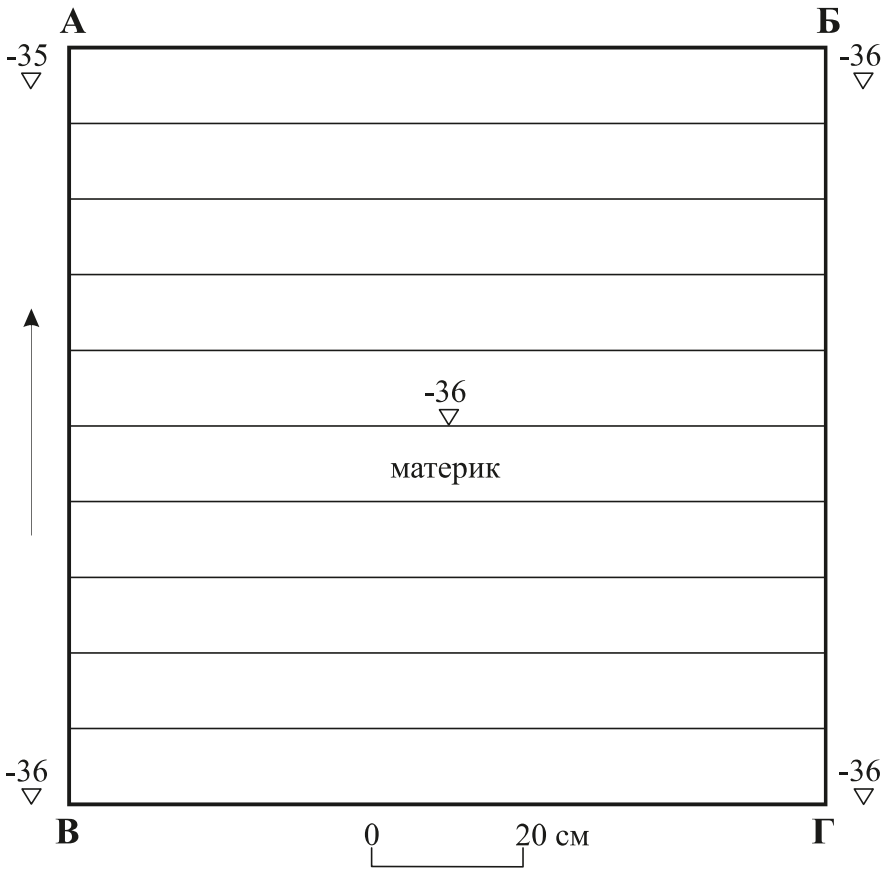
Илл. 314. Шурф 20 после снятия пласта 1.



Илл. 315. Шурф 20. Работа в уровне пласта 2. Вид с юга.



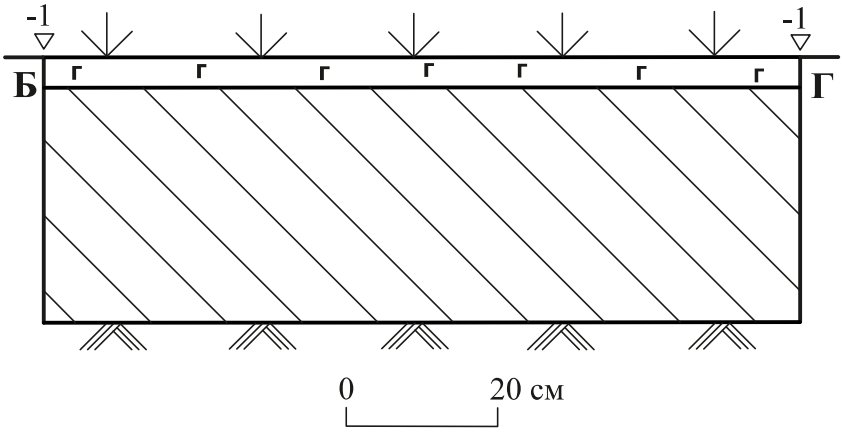
Илл. 316. Шурф 20 после снятия пласта 2, на уровне материка. Вид с юга.



Илл. 317. Шурф 20 после снятия пласта 2, на уровне материка.



Илл. 318. Шурф 20. Восточный борт. Вид с запада.



Илл. 319. Шурф 18. Восточный борт.



Илл. 320. Шурф 20. Контрольный прокоп материка
вдоль северного борта. Вид с юга.



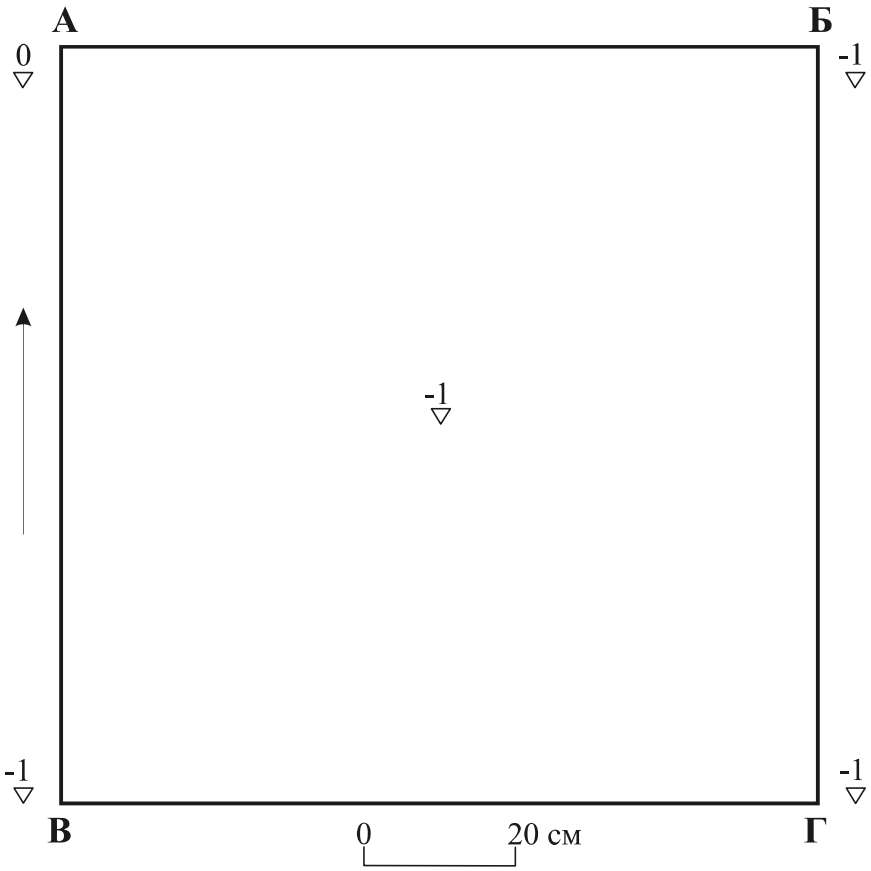
Илл. 321. Шурф 20. Засыпка. Вид с юга.



Илл. 322. Шурф 20 после засыпки. Вид с юга.



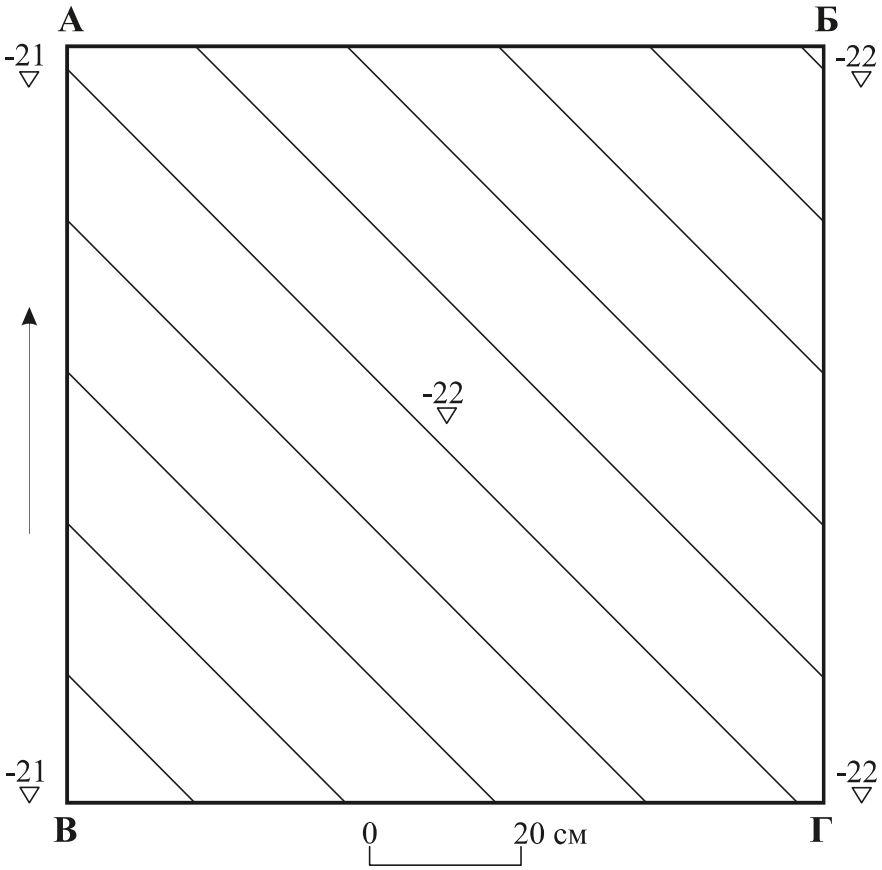
Илл. 323. Шурф 21 до начала работ. Вид с запада.



Илл. 324. Шурф 21. Нивелировочный план до начала работ.



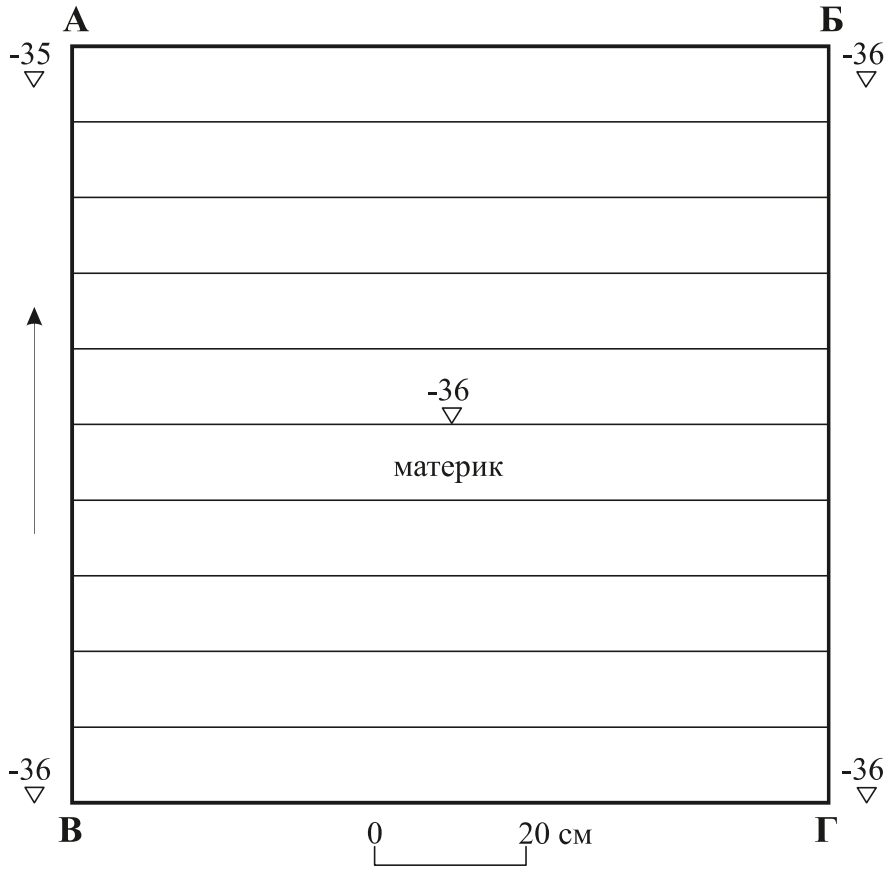
Илл. 325. Шурф 21 после снятия пласта 1. Вид с юга.



Илл. 26. Шурф 21 после снятия пласта 1.



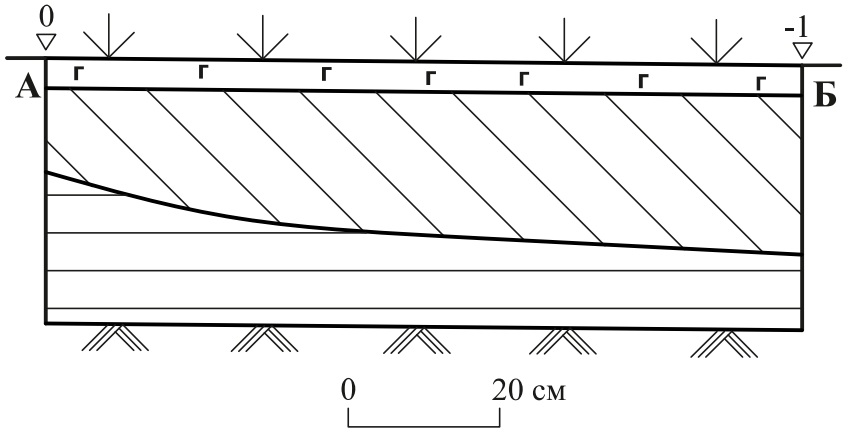
Илл. 327. Шурф 21 после снятия пласта 2, на уровне материка. Вид с юга.



Илл. 328. Шурф 21 после снятия пласта 2, на уровне материка.



Илл. 329. Шурф 21. Северный борт. Вид с юга.



Илл. 330. Шурф 21. Северный борт.



Илл. 331. Шурф 21. Контрольный прокоп материка вдоль северного борта. Вид с юга.



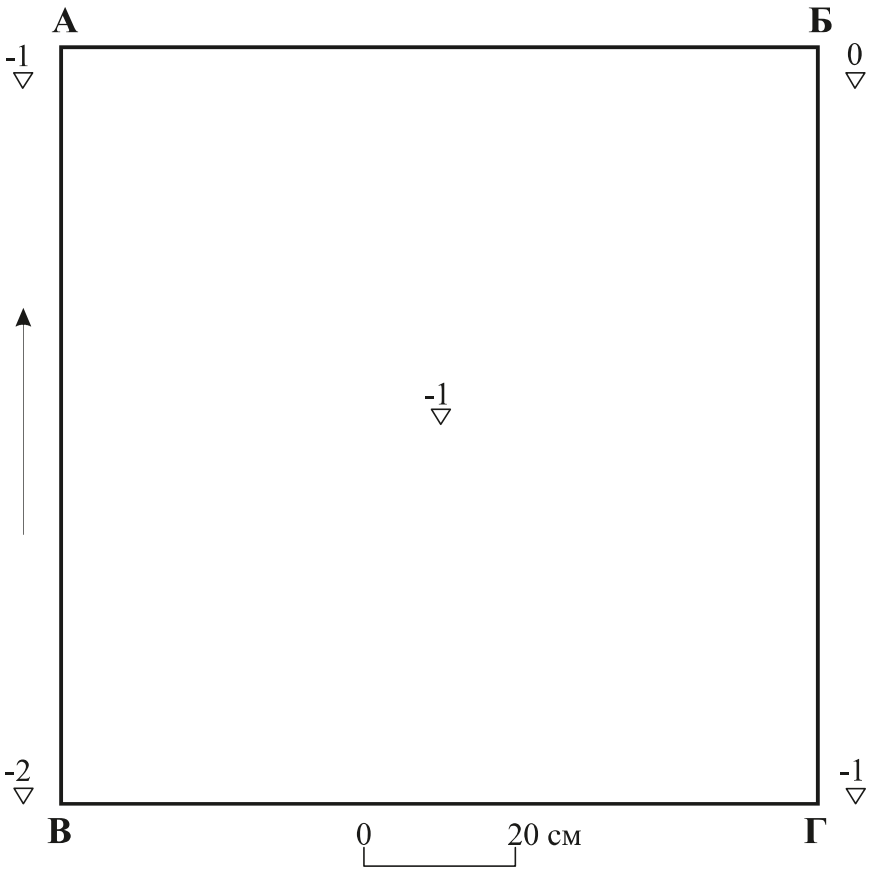
Илл. 332. Шурф 21. Засыпка. Вид с севера.



Илл. 333. Шурф 21 после засыпки. Вид с запада.



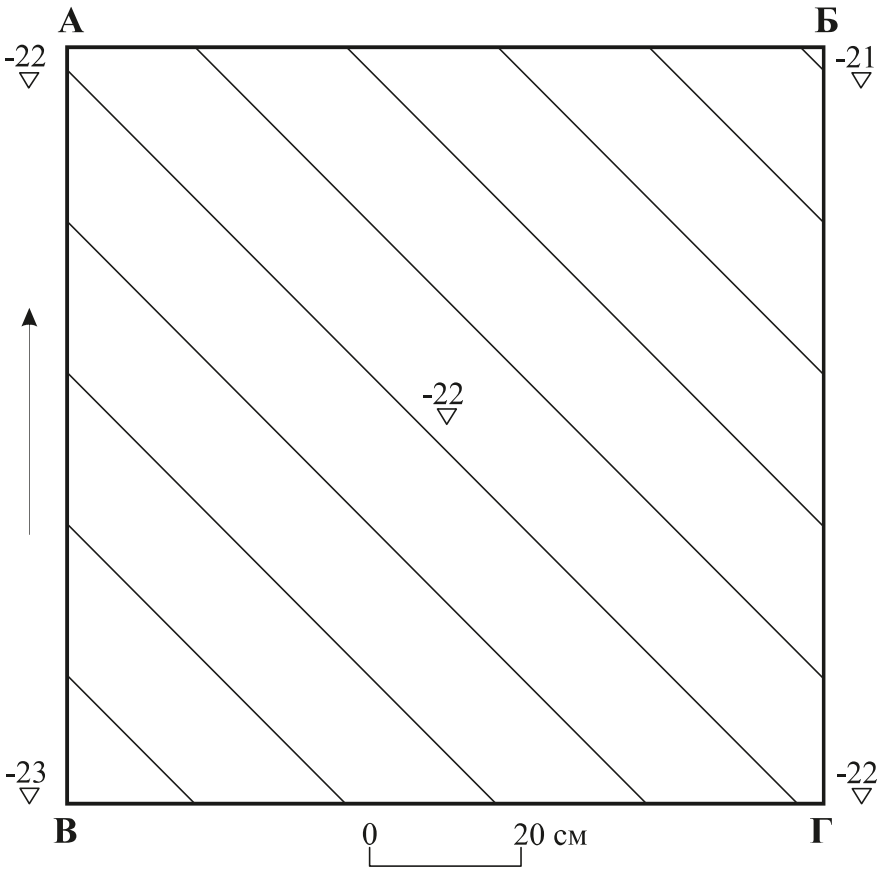
Илл. 334. Шурф 22 до начала работ. Вид с запада.



Илл. 335. Шурф 22. Нивелировочный план до начала работ.



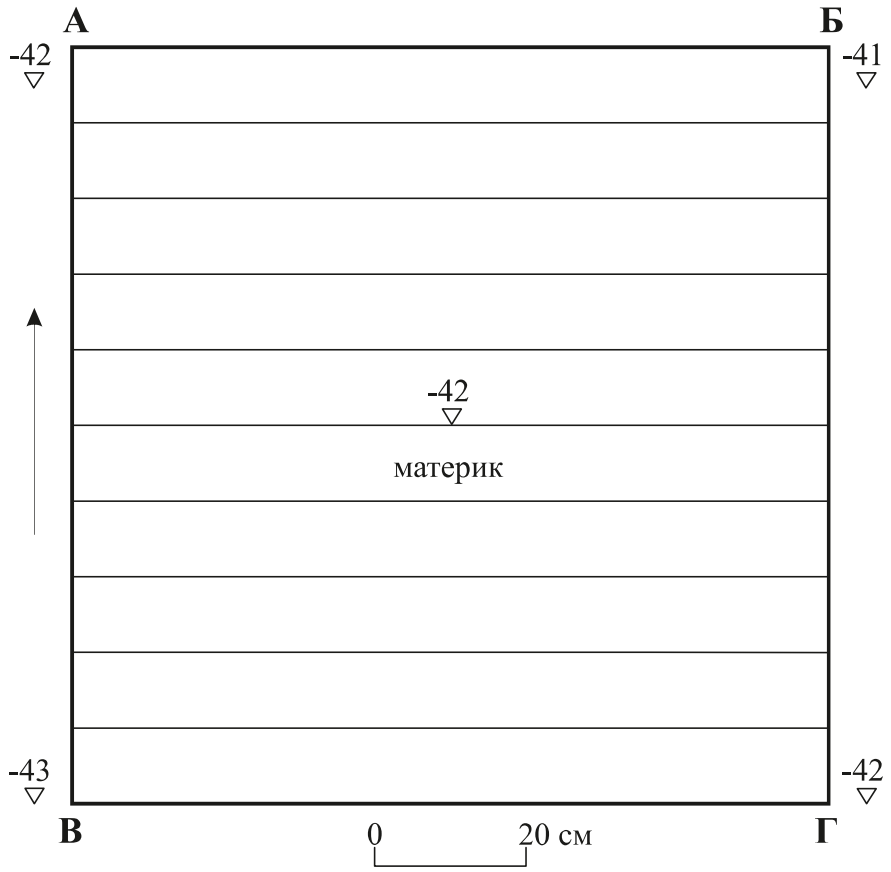
Илл. 336. Шурф 22 после снятия пласта 1. Вид с юга.



Илл. 337. Шурф 22 после снятия пласта 1.



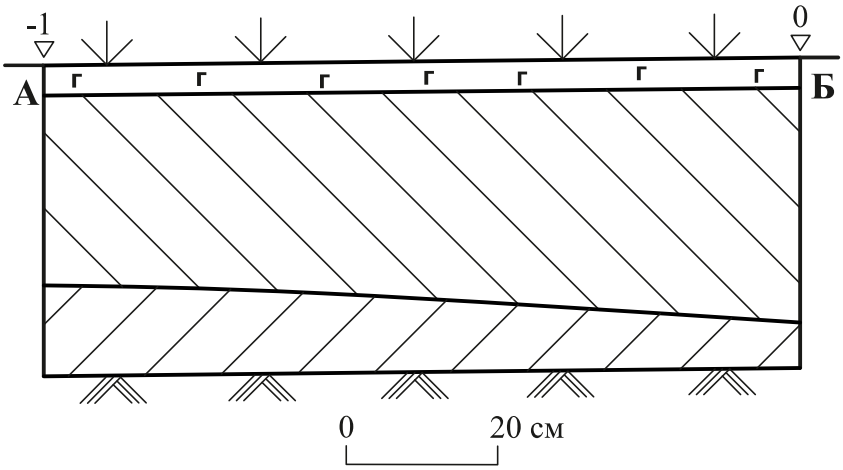
Илл. 378. Шурф 22 после снятия пласта 2, на уровне материка. Вид с юга.



Илл. 339. Шурф 22 после снятия пласта 2, на уровне материка.



Илл. 340. Шурф 22. Северный борт. Вид с юга.



Илл. 341. Шурф 22. Северный борт.



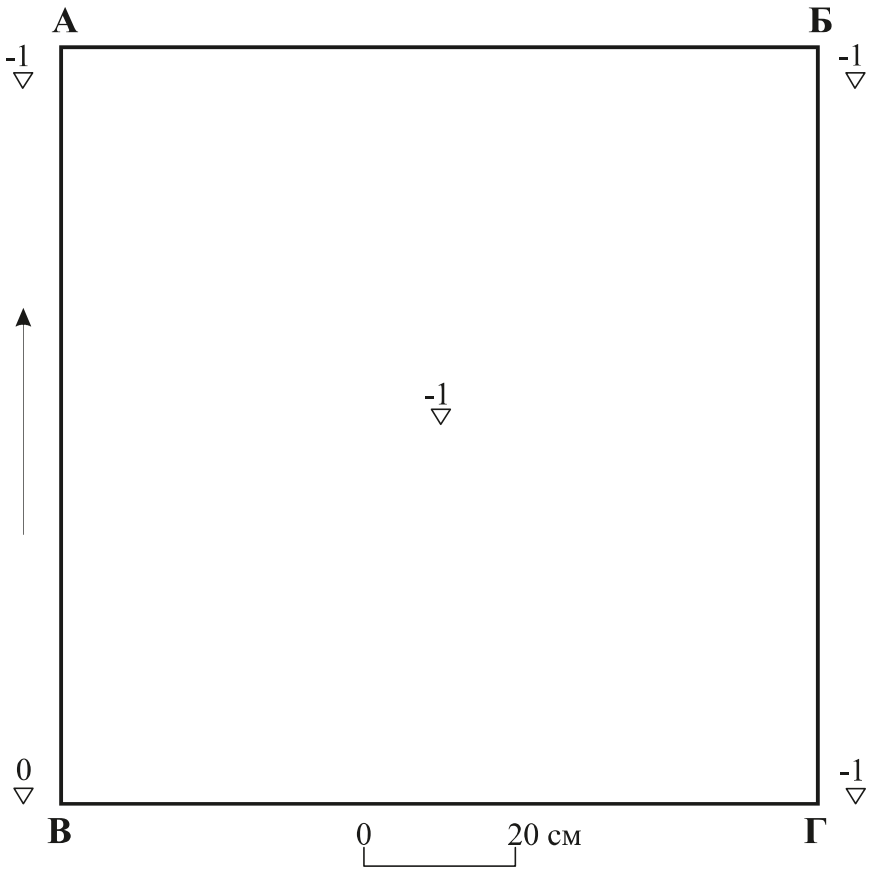
Илл. 342. Шурф 22. Контрольный прокоп материка
вдоль северного борта. Вид с юга.



Илл. 343. Шурф 22 после засыпки. Вид с запада.



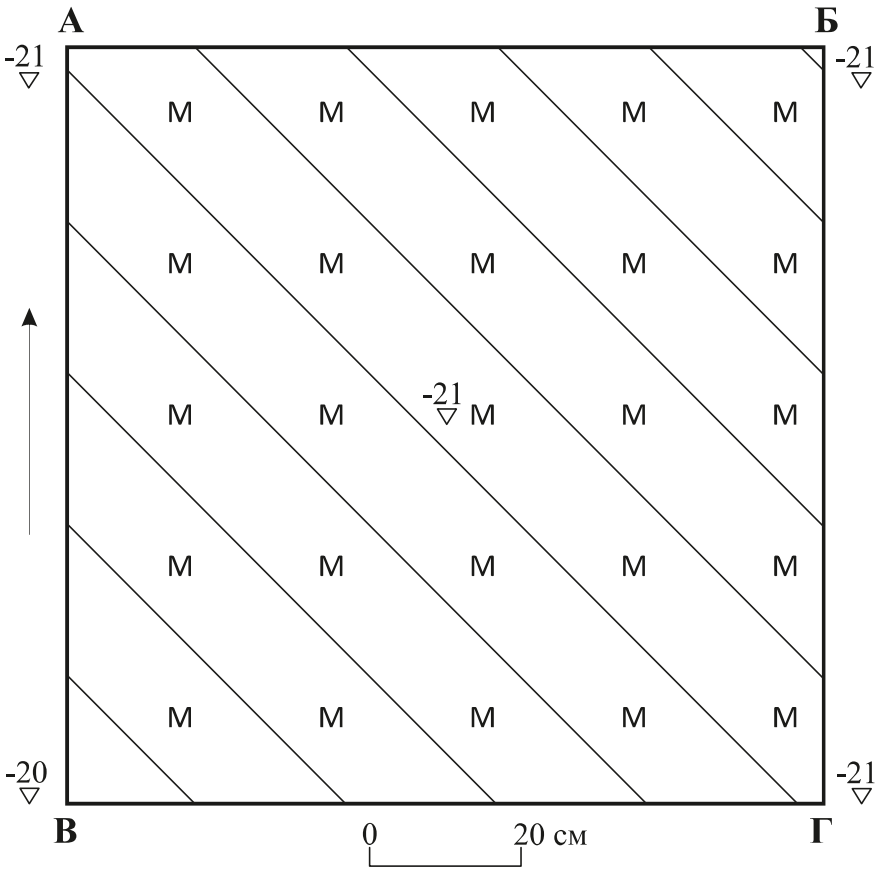
Илл. 344. Шурф 23 до начала работ. Вид с запада.



Илл. 345. Шурф 23. Нивелировочный план до начала работ.



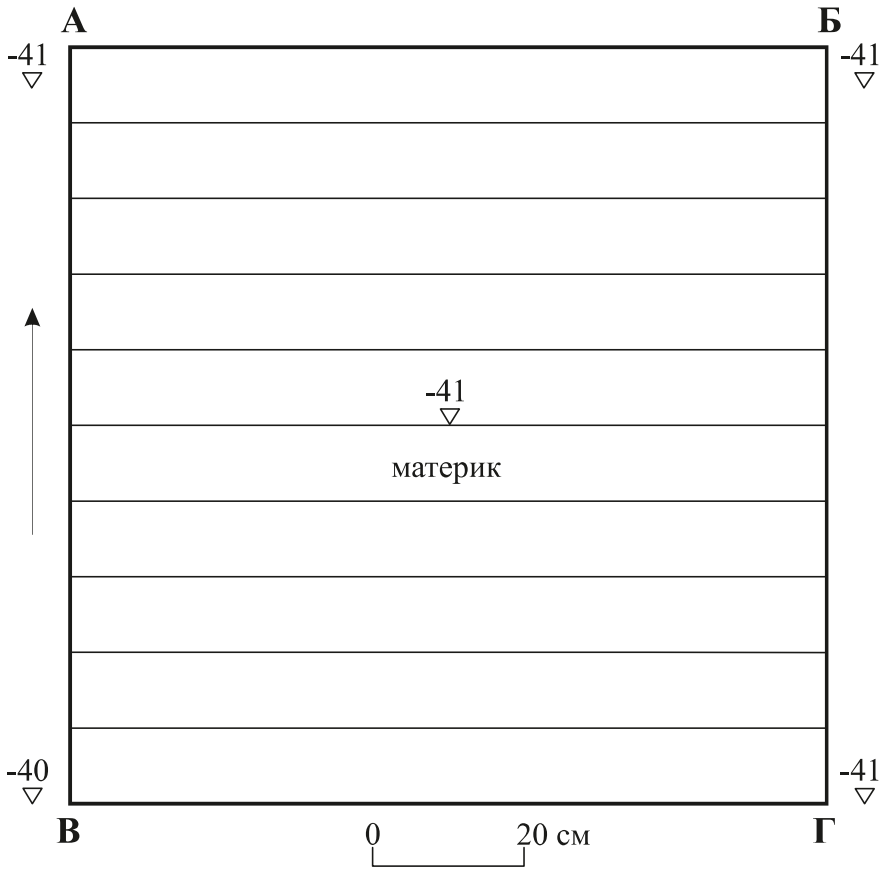
Илл. 346. Шурф 23 после снятия пласта 1. Вид с юга.



Илл. 347. Шурф 23 после снятия пласта 1.



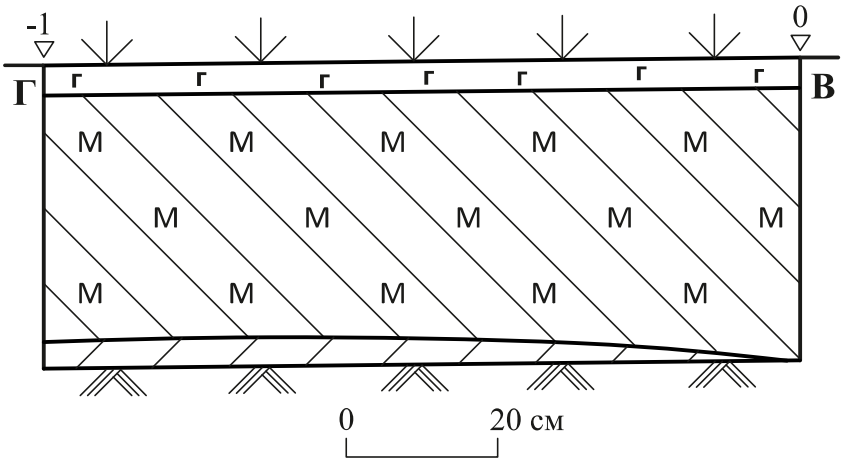
Илл. 348. Шурф 23 после снятия пласта 2, на уровне материка. Вид с юга.



Илл. 349. Шурф 23 после снятия пласта 2, на уровне материка.



Илл. 350. Шурф 23. Южный борт. Вид с севера.



Илл. 351. Шурф 23. Южный борт.



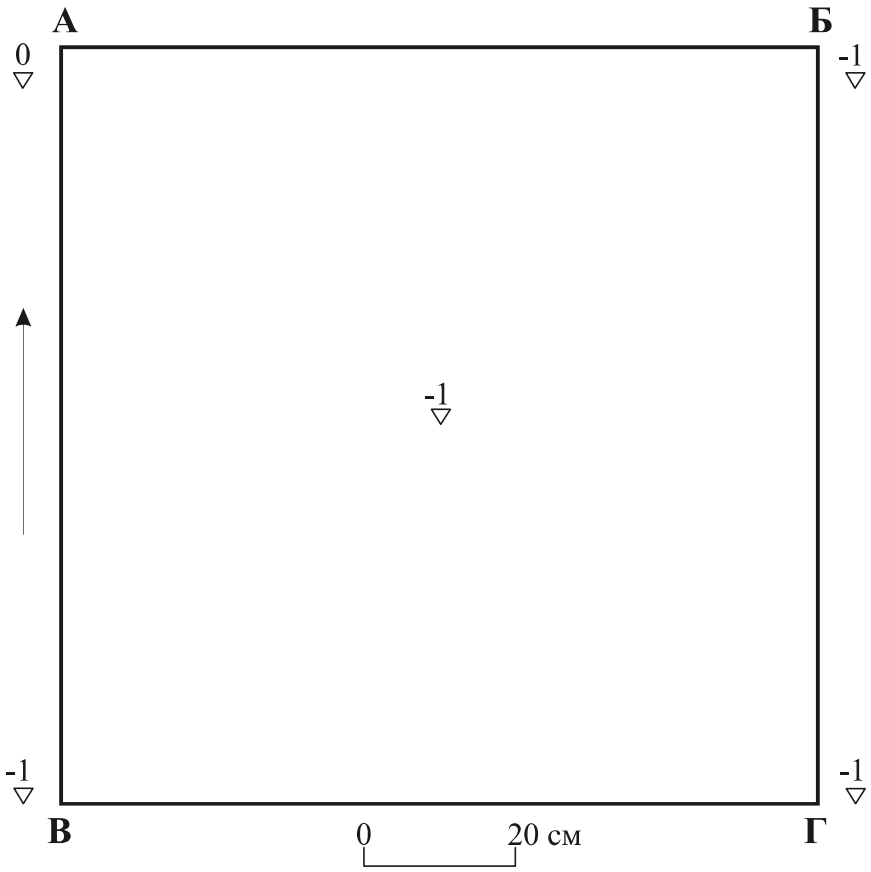
Илл. 352. Шурф 23. Контрольный прокоп материка
вдоль южного борта. Вид с севера.



Илл. 353. Шурф 23 после засыпки. Вид с запада.



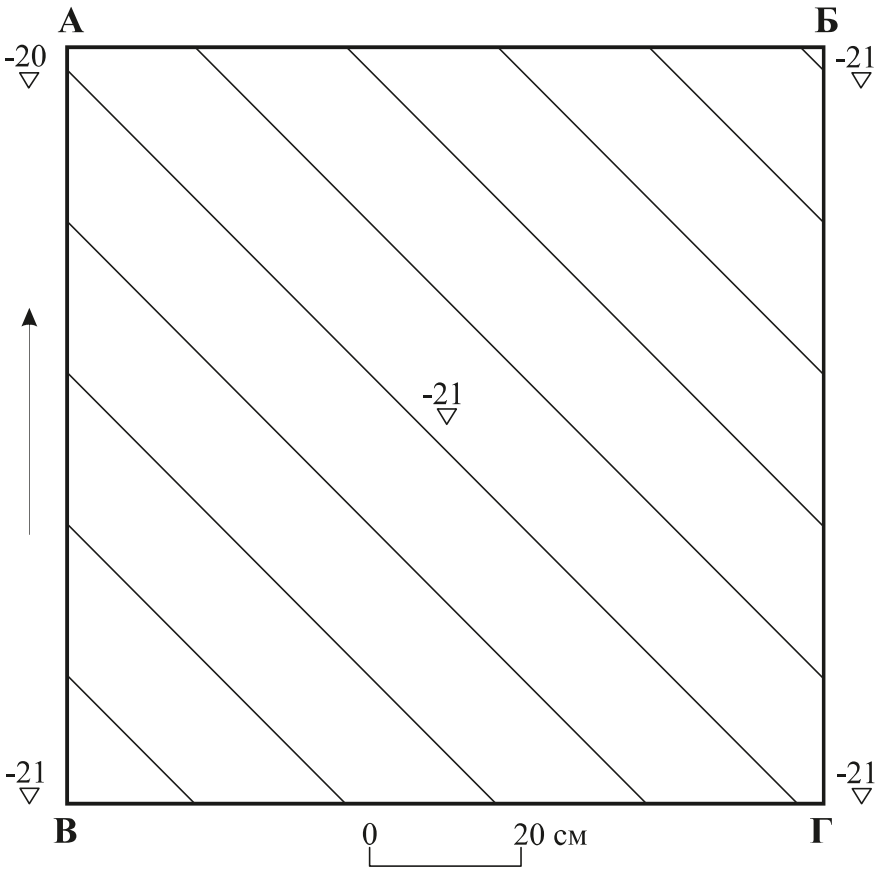
Илл. 354. Шурф 24 до начала работ. Вид с запада.



Илл. 355. Шурф 24. Нивелировочный план до начала работ.



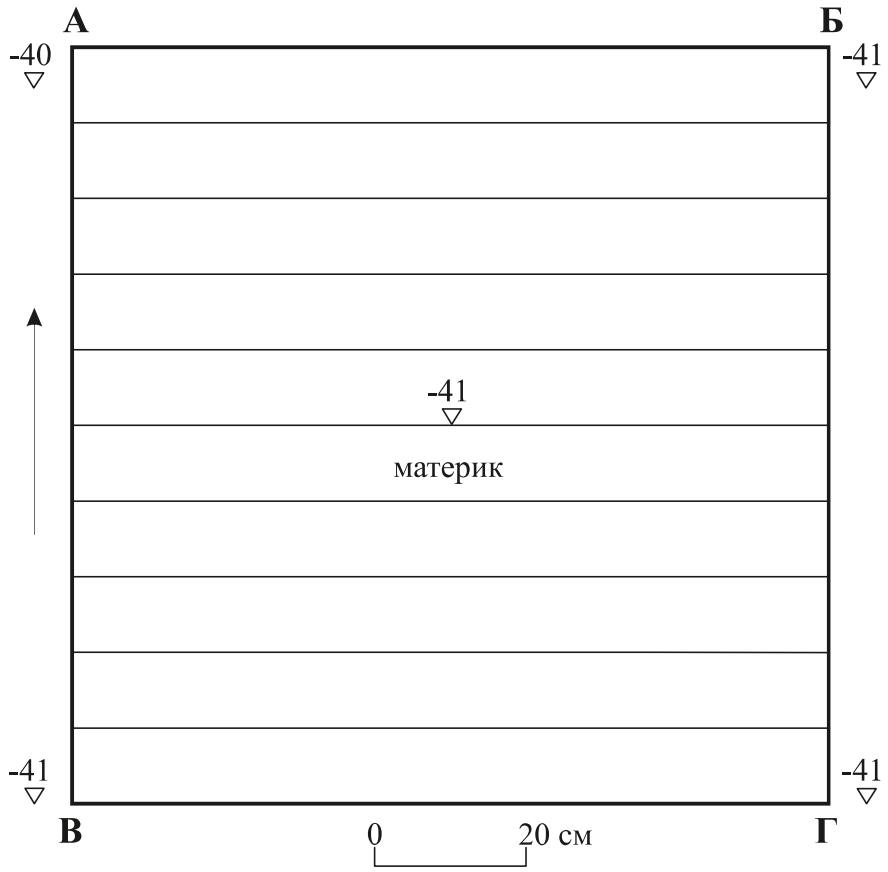
Илл. 356. Шурф 24 после снятия пласта 1. Вид с востока.



Илл. 357. Шурф 24 после снятия пласта 1.



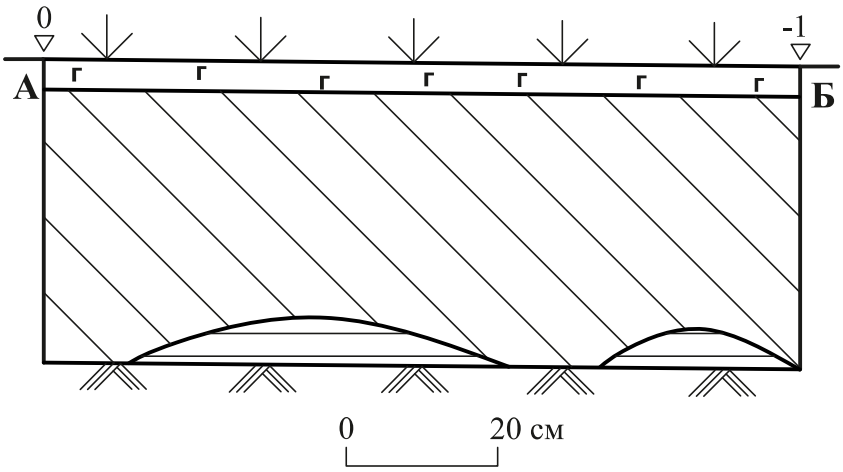
Илл. 358. Шурф 24 после снятия пласта 2, на уровне материка. Вид с юга.



Илл. 359. Шурф 24 после снятия пласта 2, на уровне материка.



Илл. 360. Шурф 24. Северный борт. Вид с юга.



Илл. 361. Шурф 24. Северный борт.



Илл. 362. Шурф 24. Контрольный прокоп материка
вдоль северного борта. Вид с юга.



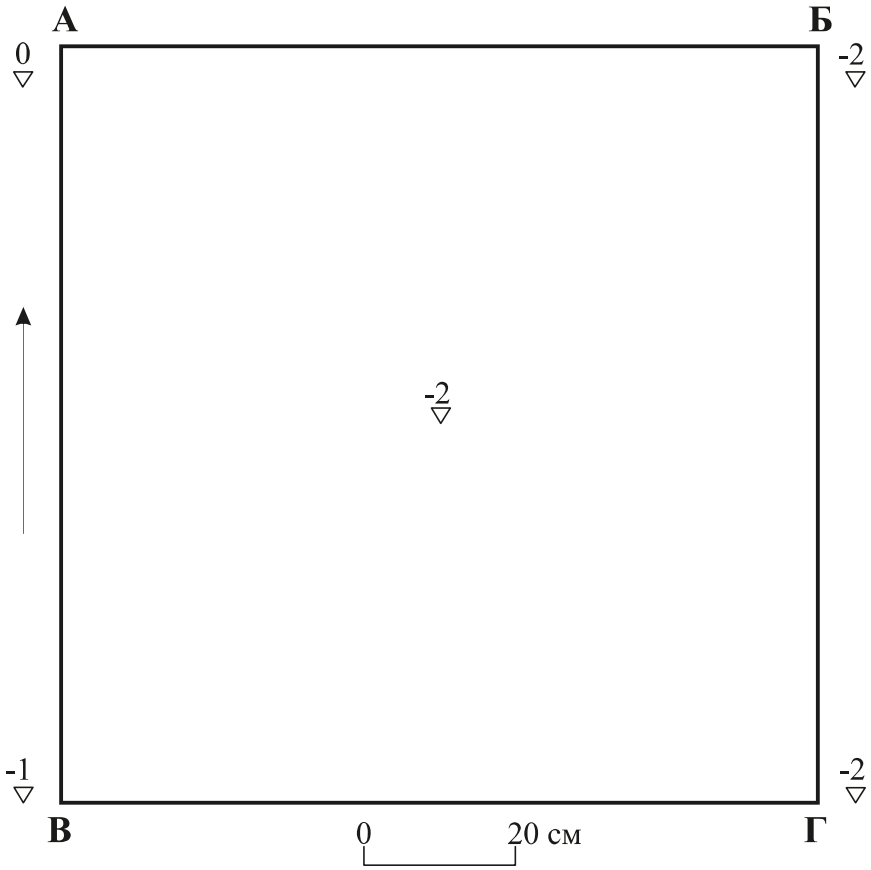
Илл. 363. Шурф 24. Засыпка. Вид с запада.



Илл. 364. Шурф 24 после засыпки. Вид с запада.



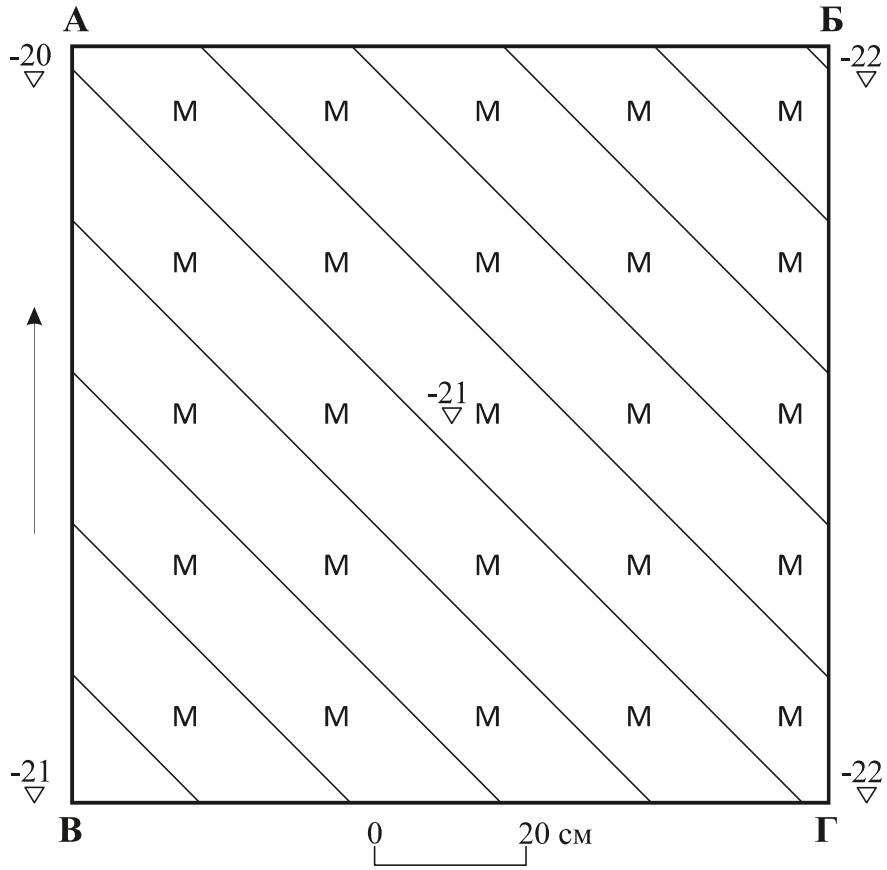
Илл. 365. Шурф 25 до начала работ. Вид с запада.



Илл. 366. Шурф 25. Нивелировочный план до начала работ.



Илл. 367. Шурф 25 после снятия пласта 1. Вид с юга.



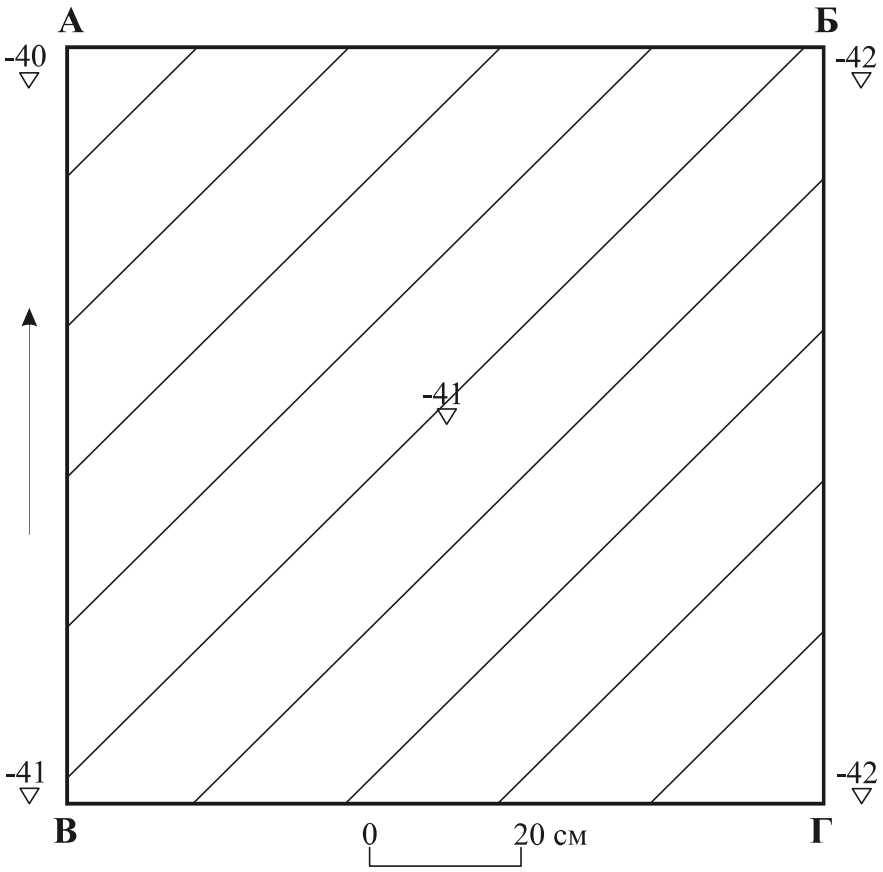
Илл. 368. Шурф 25 после снятия пласта 1.



Илл. 369. Шурф 25. Работа в уровне пласта 2. Вид с востока.



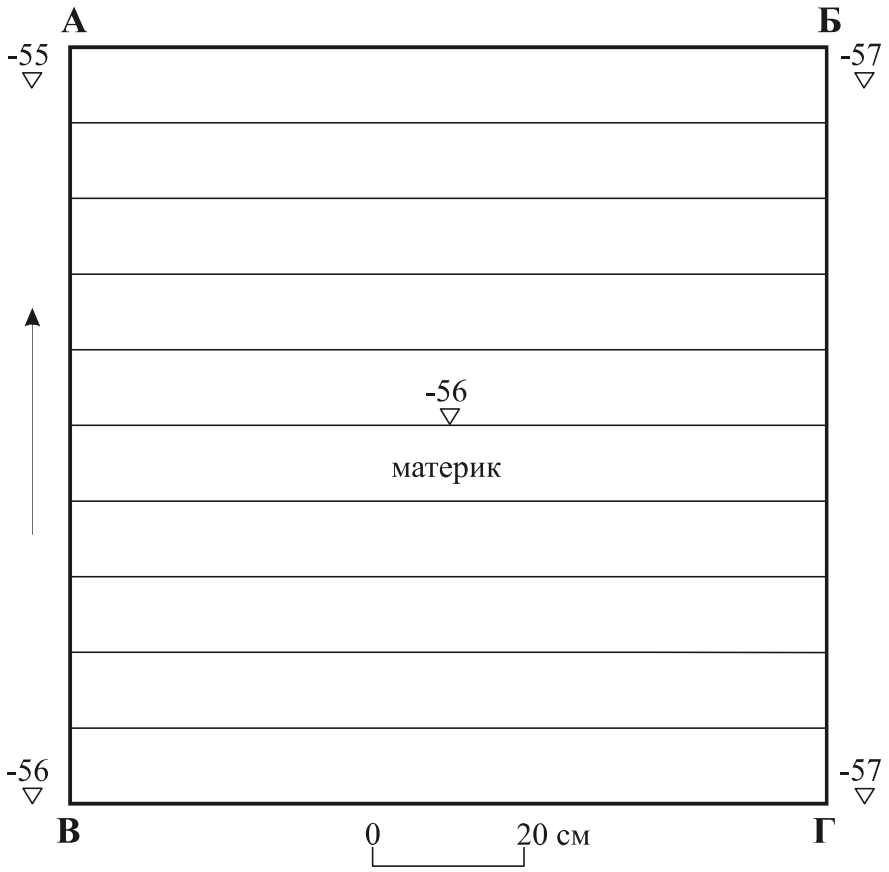
Илл. 370. Шурф 25 после снятия пласта 2. Вид с востока.



Илл. 371. Шурф 25 после снятия пласта 2.



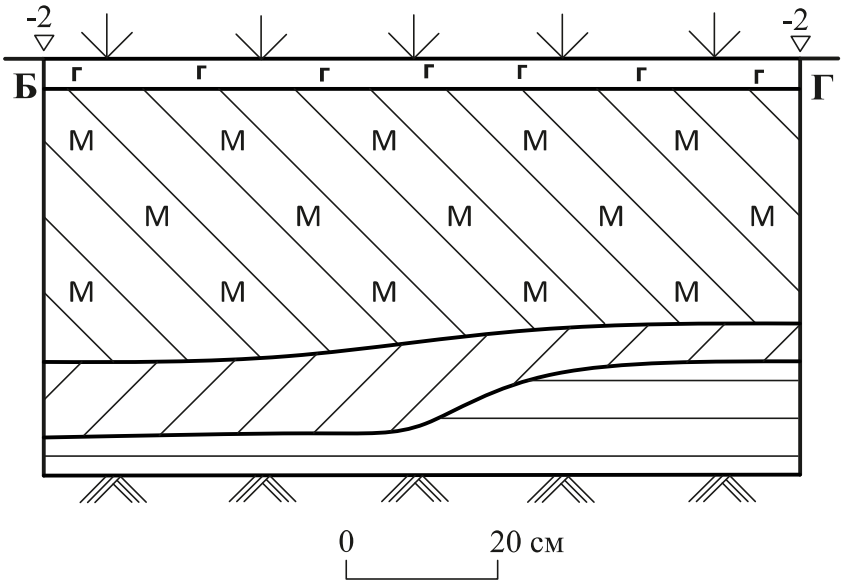
Илл. 372. Шурф 25 после снятия пласта 3, на уровне материка. Вид с запада.



Илл. 373. Шурф 25 после снятия пласта 3, на уровне материка.



Илл. 374. Шурф 25.Восточный борт. Вид с запада.



Илл. 375. Шурф 25. Восточный борт.



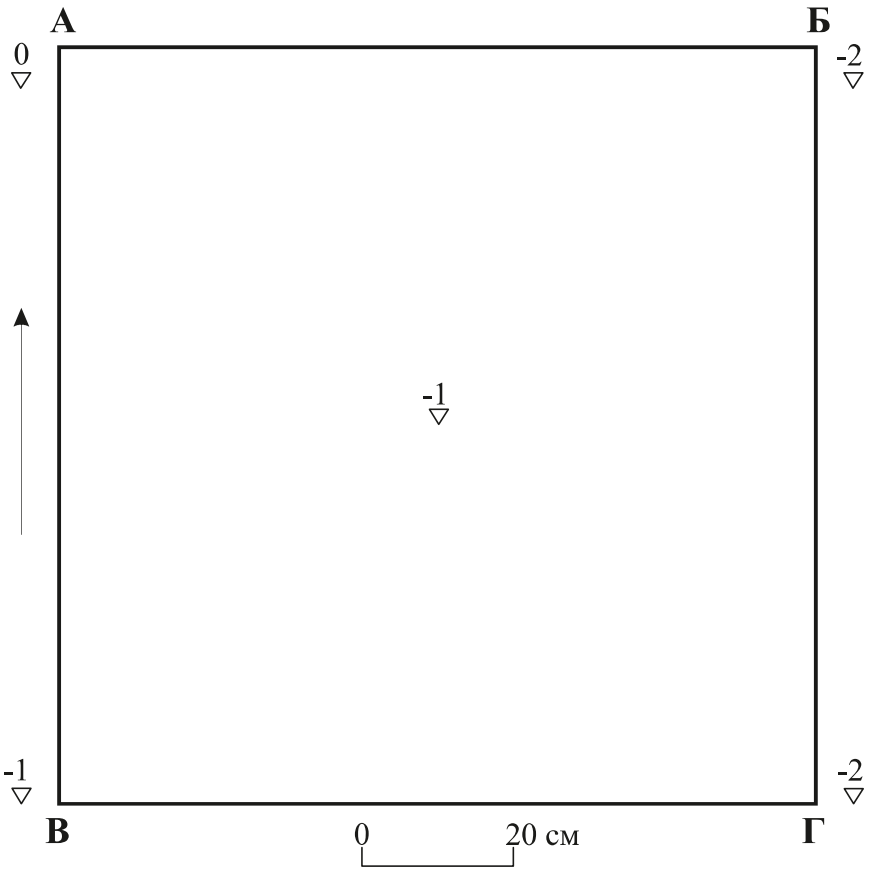
Илл. 376. Шурф 25.Контрольный прокоп материка
вдоль восточного борта. Вид с запада.



Илл. 377. Шурф 25 после засыпки. Вид с севера.



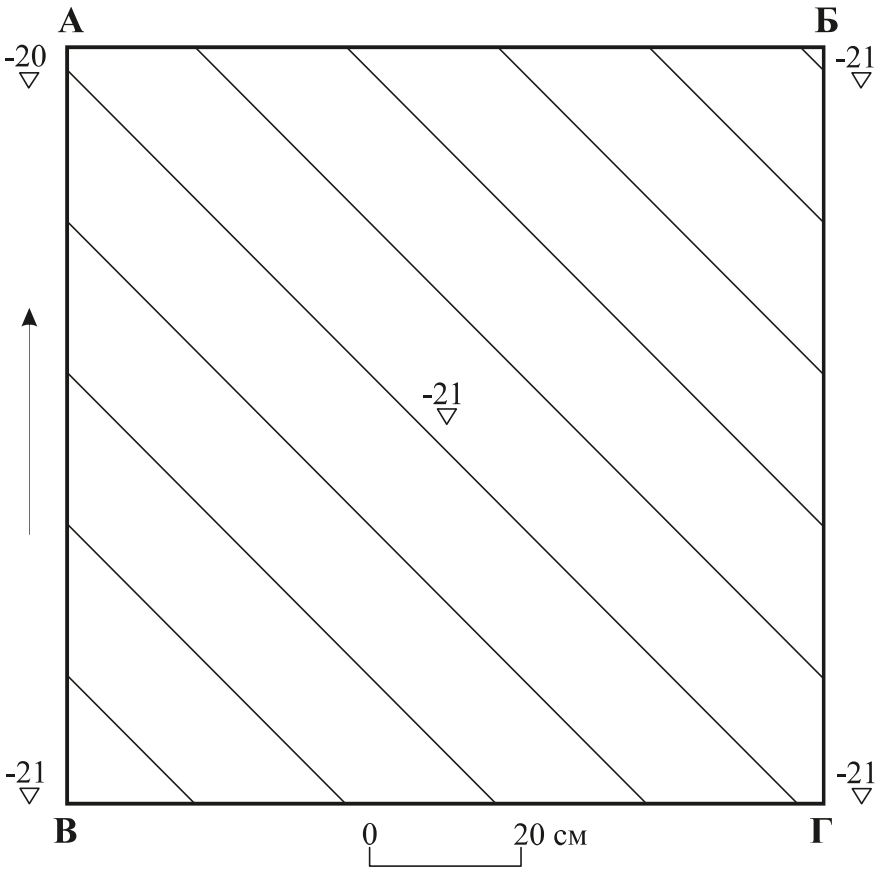
Илл. 378. Шурф 26 до начала работ. Вид с запада.



Илл. 379. Шурф 26. Нивелировочный план до начала работ.



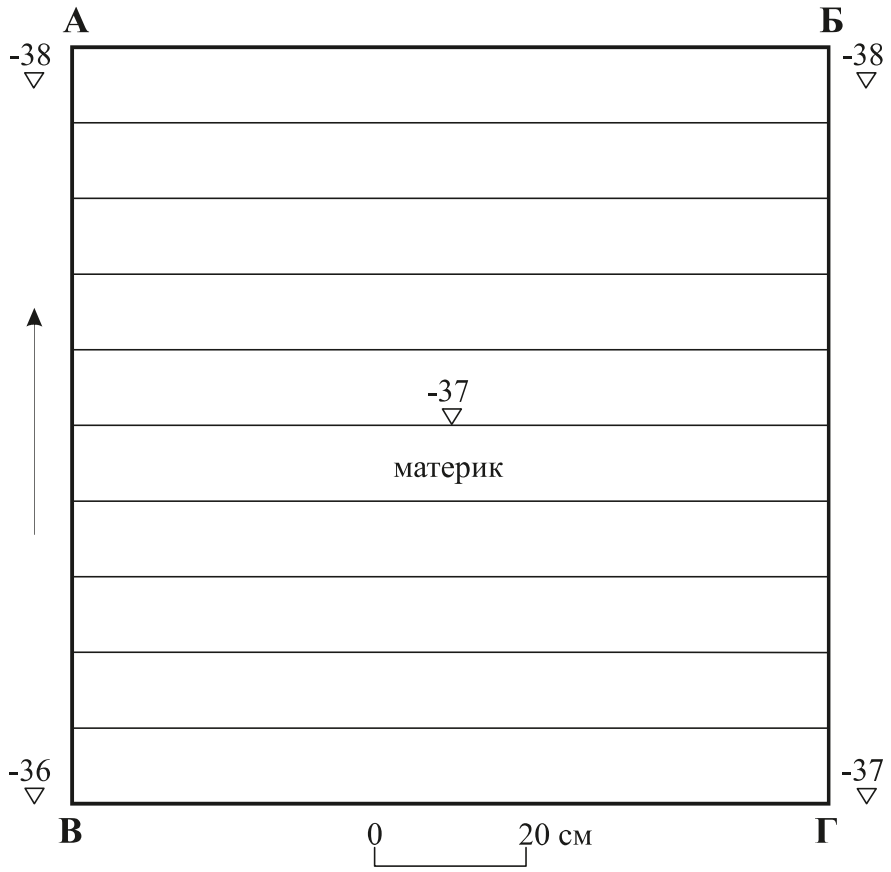
Илл. 380. Шурф 26 после снятия пласта 1. Вид с юга.



Илл. 381. Шурф 26 после снятия пласта 1.



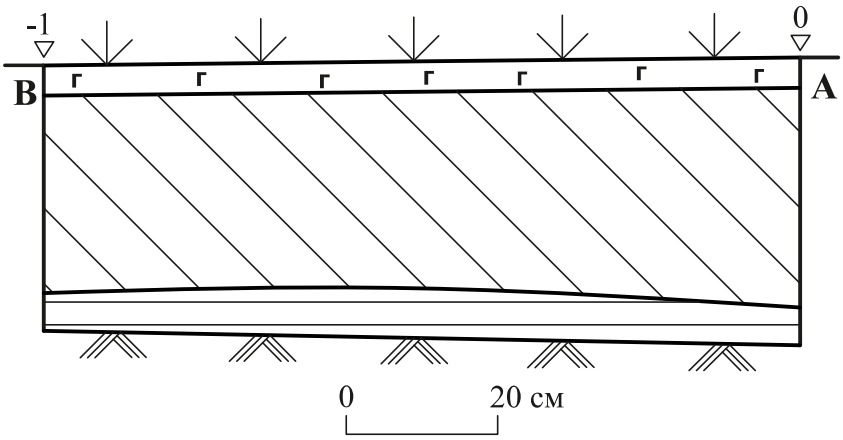
Илл. 382. Шурф 26 после снятия пласта 2, на уровне материка. Вид с юга.



Илл. 383. Шурф 26 после снятия пласта 2, на уровне материка.



Илл. 384 Шурф 26. Западный борт. Вид с востока.



Илл. 385. Шурф 26. Западный борт.



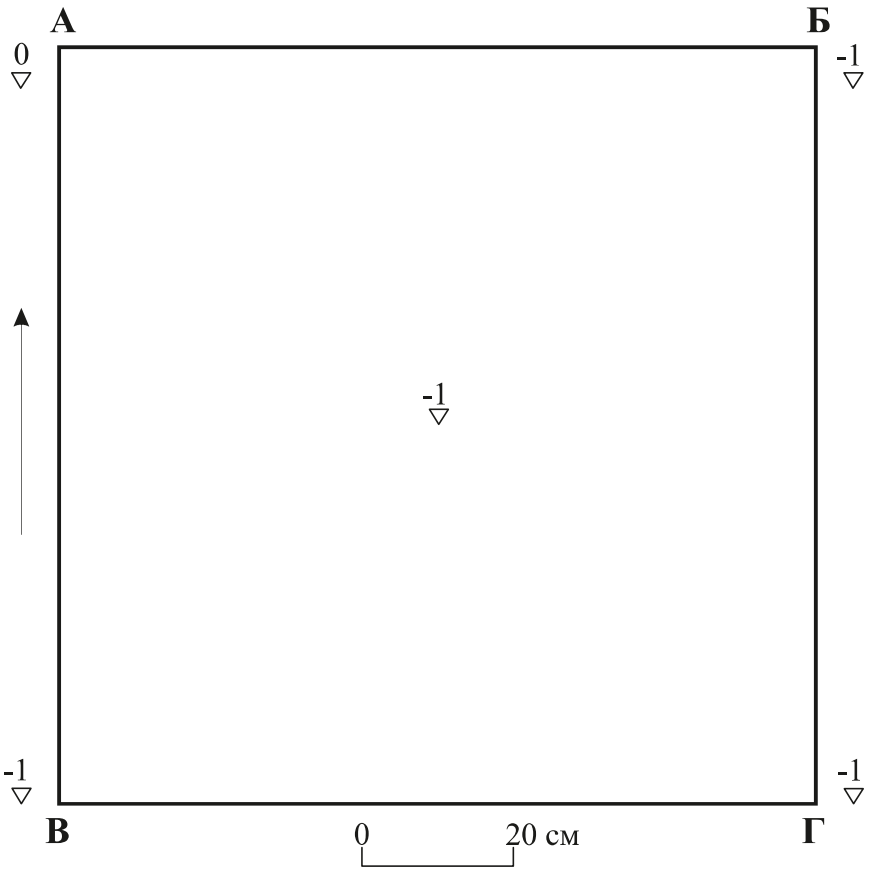
Илл. 386. Шурф 26. Контрольный прокоп материка вдоль южного борта. Вид с севера.



Илл. 387. Шурф 26 после засыпки. Вид с запада.



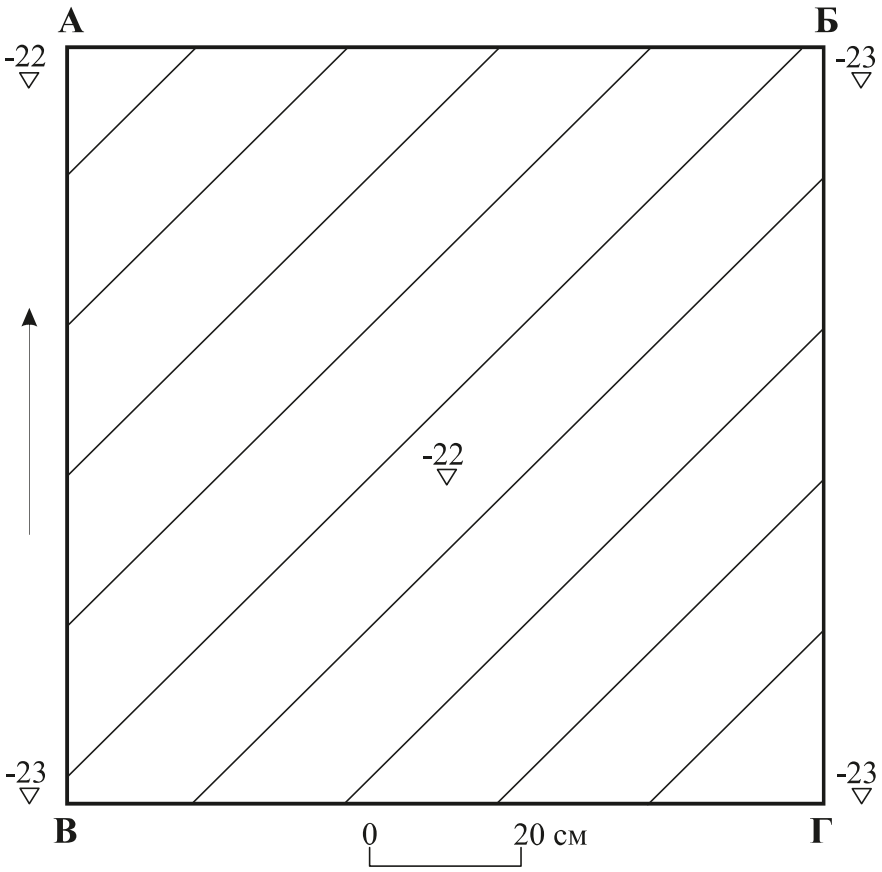
Илл. 388. Шурф 27 до начала работ. Вид с юга.



Илл. 389. Шурф 27. Нивелировочный план до начала работ.



Илл. 390. Шурф 27 после снятия пласта 1. Вид с юга.



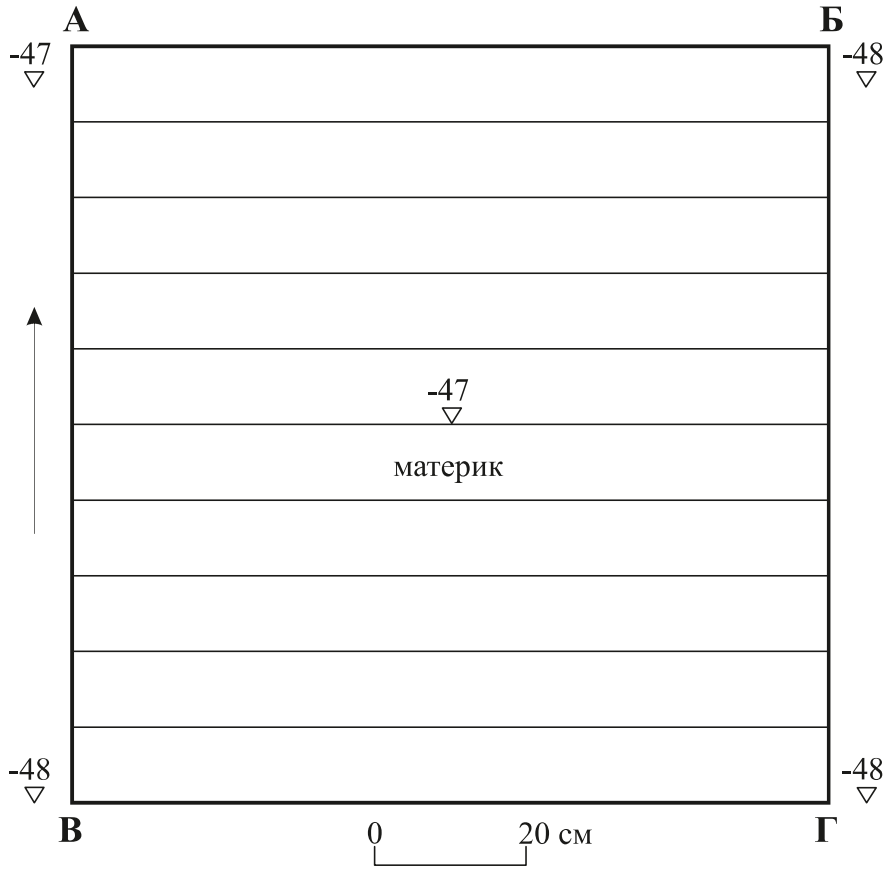
Илл. 391. Шурф 27 после снятия пласта 1.



Илл. 392. Шурф 27. Работа в уровне пласта 2. Вид с востока.



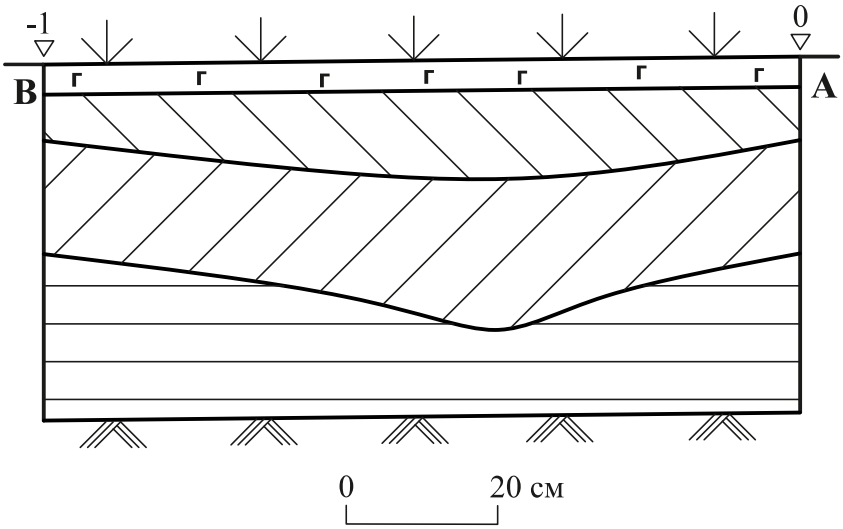
Илл. 40. Шурф 27 после снятия пласта 2, на уровне материка. Вид с юга.



Илл. 394. Шурф 27 после снятия пласта 2, на уровне материка.



Илл. 395. Шурф 27. Западный борт. Вид с востока.



Илл. 396. Шурф 27. Западный борт.



Илл. 397. Шурф 27. Контрольный прокоп материка вдоль южного борта. Вид с севера.



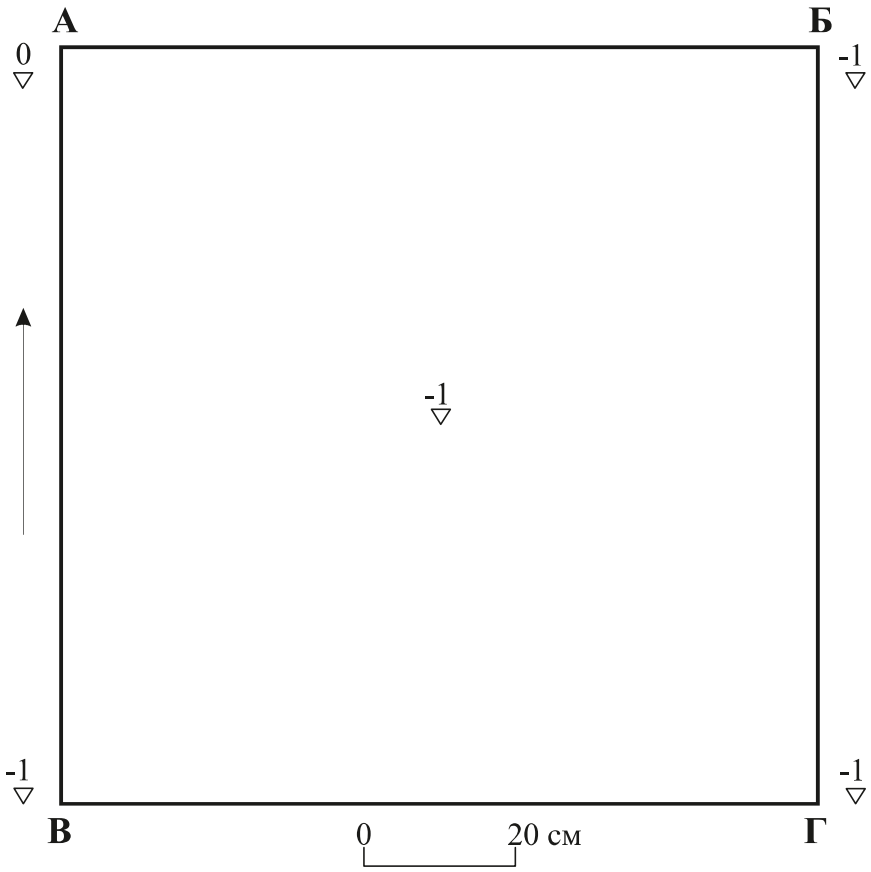
Илл. 398. Шурф 27. Засыпка. Вид с юга.



Илл. 399. Шурф 27 после засыпки. Вид с юга.



Илл. 400. Шурф 28 до начала работ. Вид с запада.



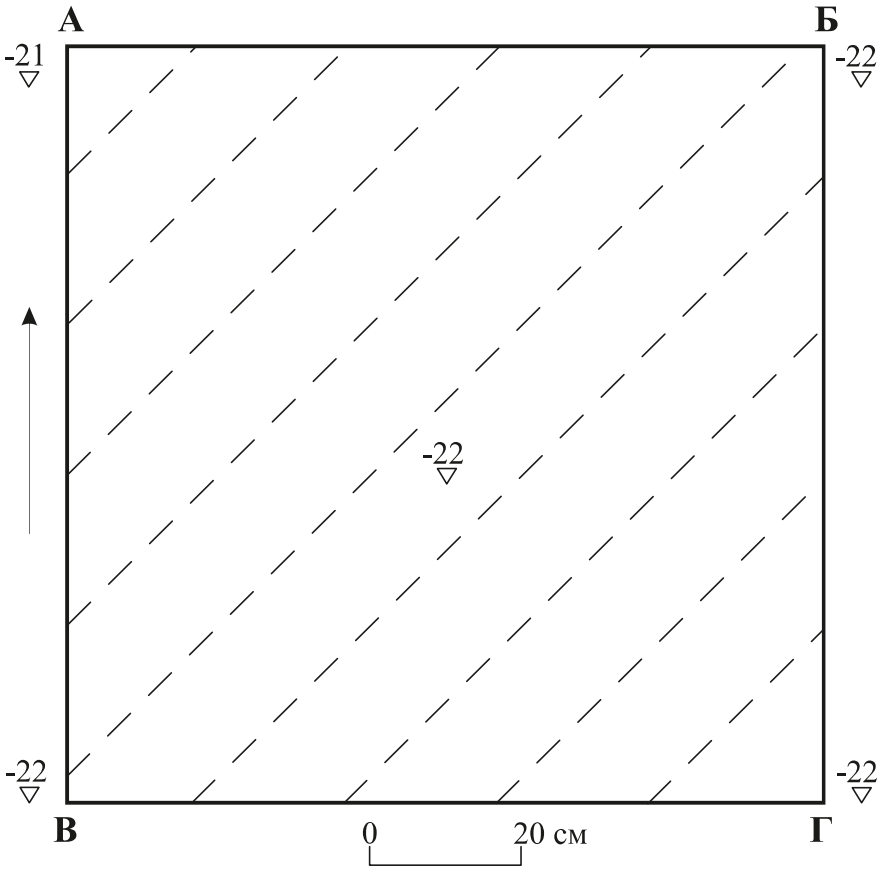
Илл. 401. Шурф 28. Нивелировочный план до начала работ.



Илл. 402. Шурф 28. Работа в уровне пласта 1. Вид с запада.



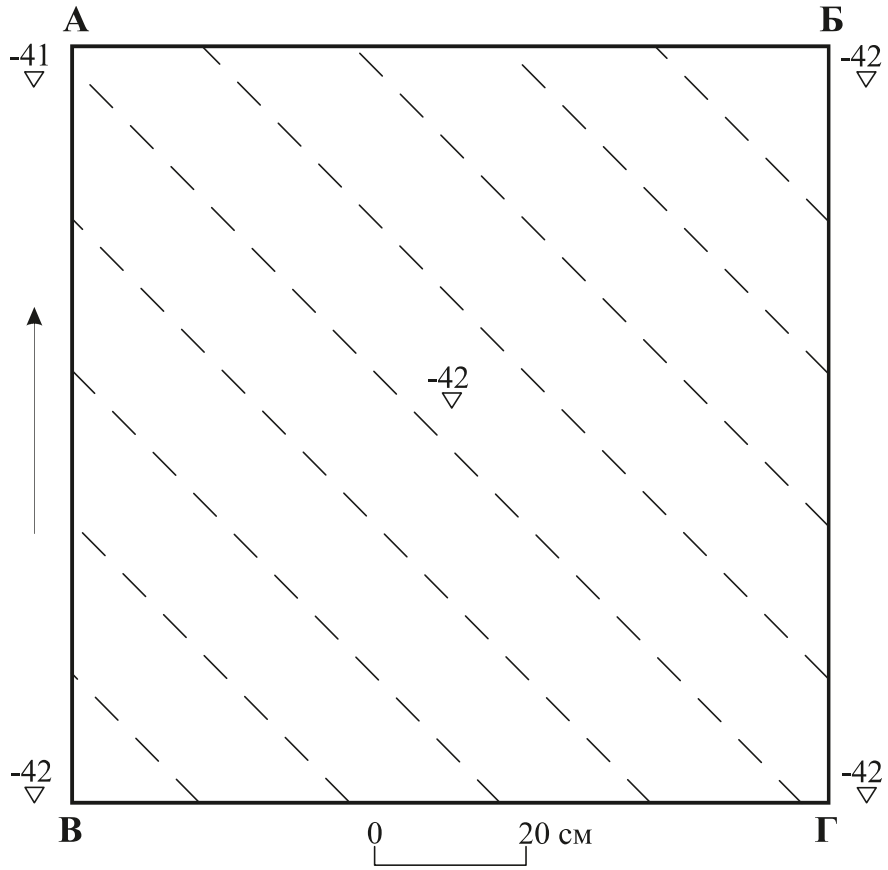
Илл. 403. Шурф 28 после снятия пласта 1. Вид с юга.



Илл. 404. Шурф 28 после снятия пласта 1.



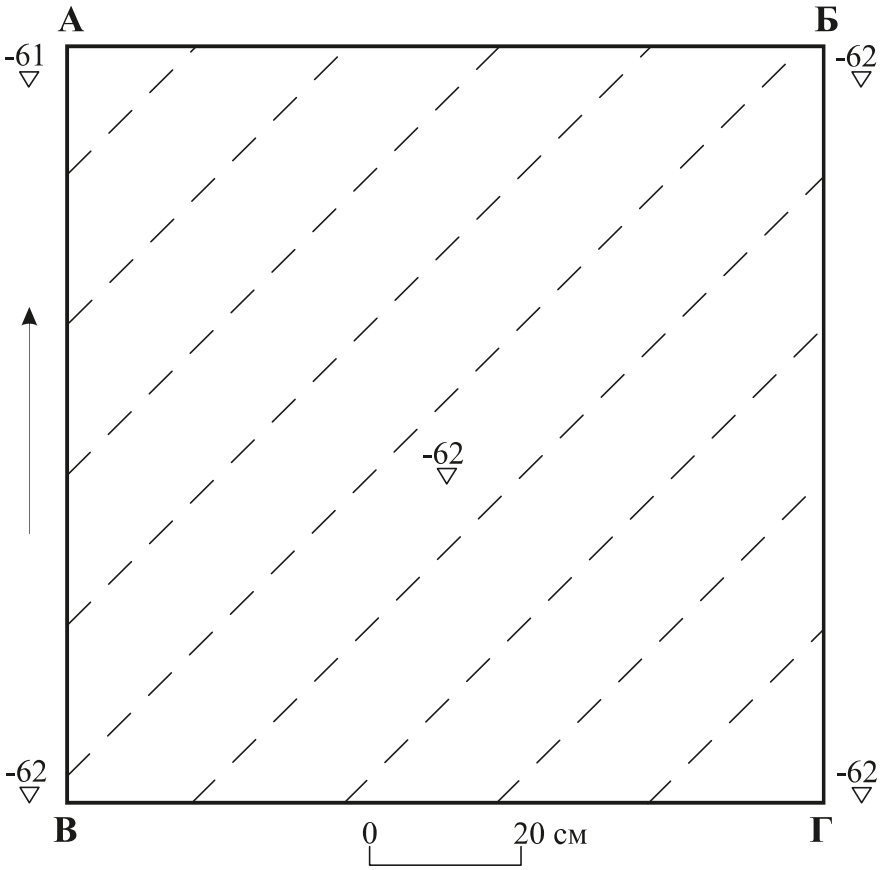
Илл. 405. Шурф 28 после снятия пласта 2. Вид с юга.



Илл. 406. Шурф 28 после снятия пласта 2.



Илл. 407. Шурф 28 после снятия пласта 3. Вид с юга.



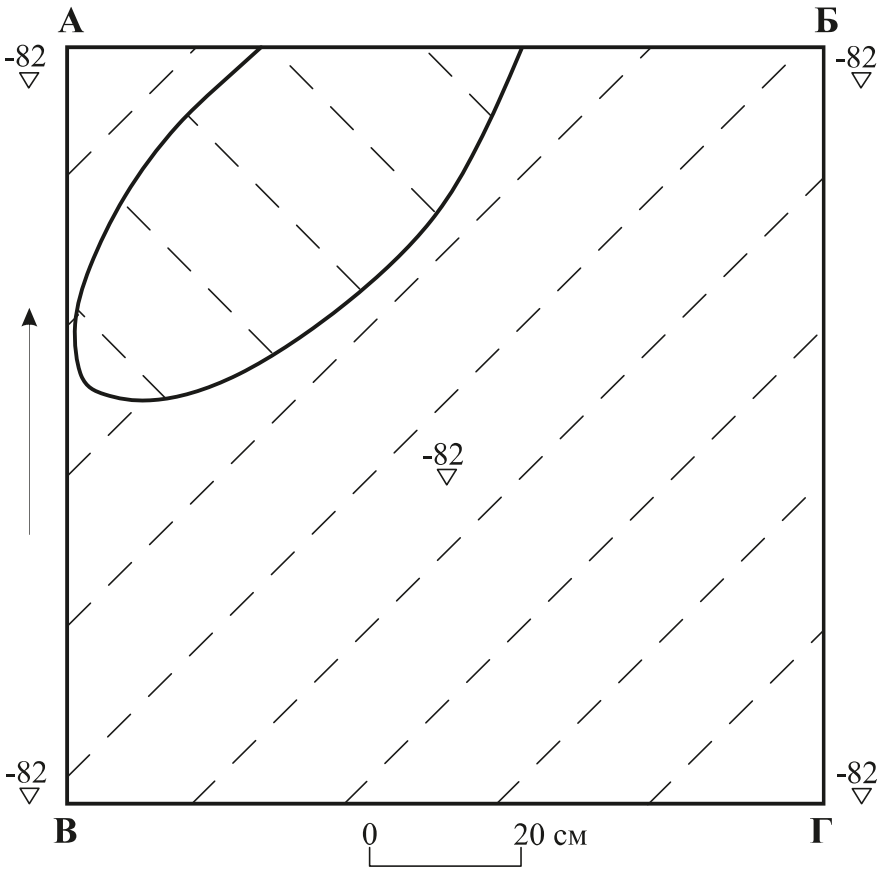
Илл. 408. Шурф 28 после снятия пласта 3.



Илл. 409. Шурф 28. Работа в уровне пласта 4. Вид с юга.



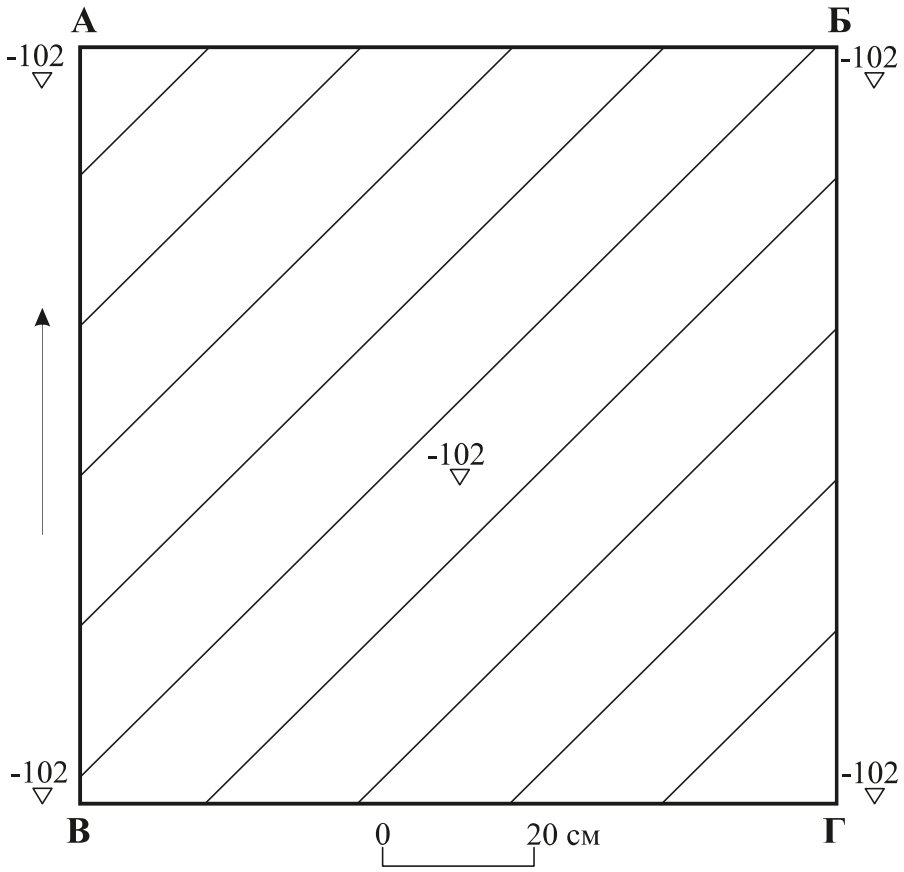
Илл. 410. Шурф 28 после снятия пласта 4. Вид с юга.



Илл. 411. Шурф 28 после снятия пласта 4.



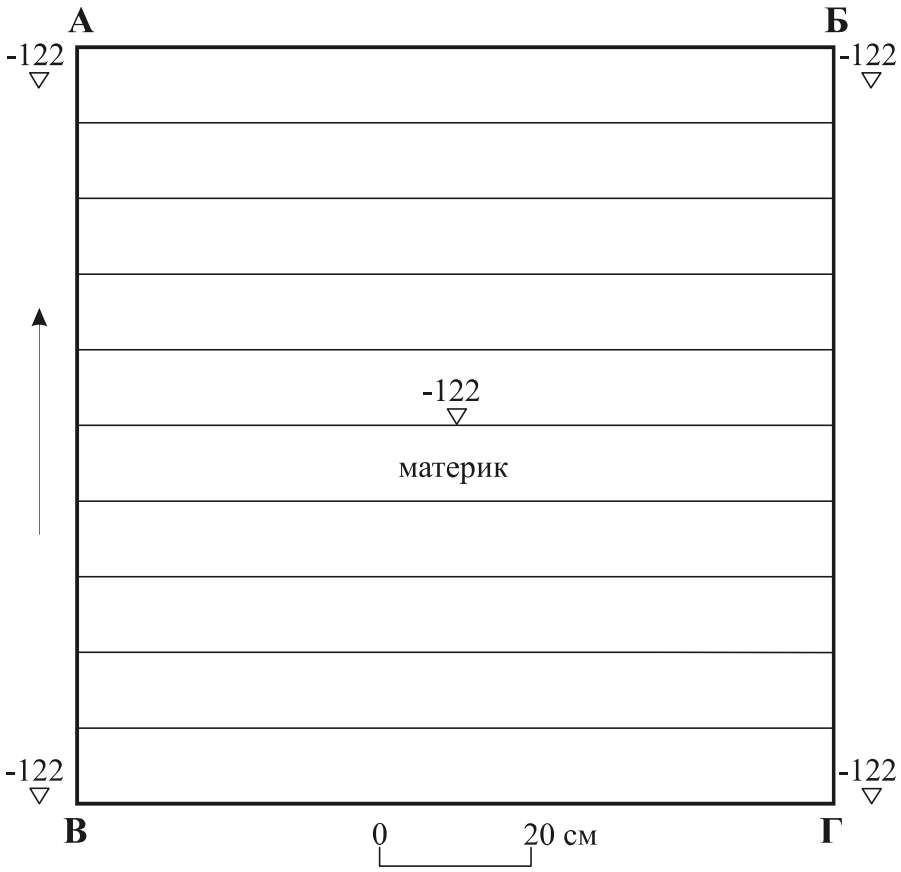
Илл. 412. Шурф 28 после снятия пласта 5. Вид с юга.



Илл. 413. Шурф 28 после снятия пласта 5.



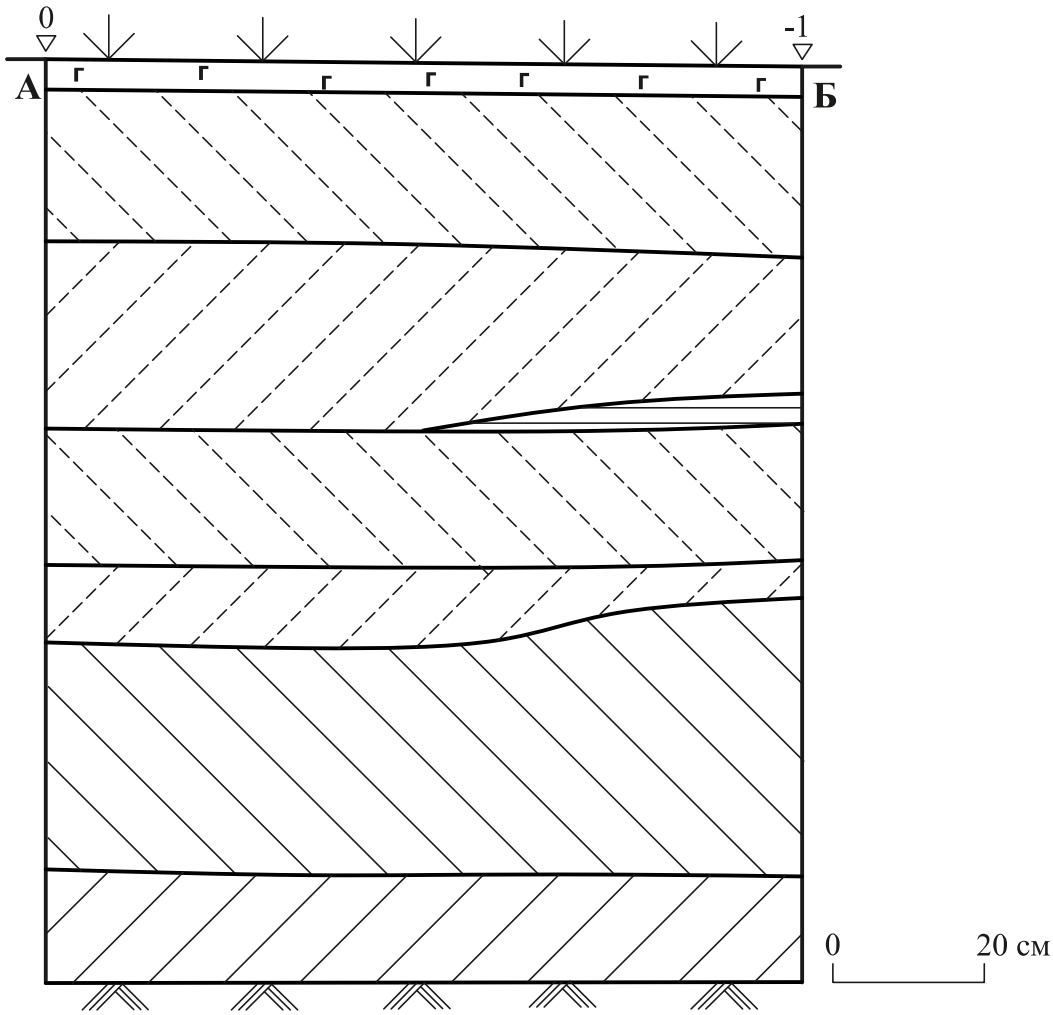
Илл. 414. Шурф 28 после снятия пласта 6, на уровне материка. Вид с юга.



Илл. 415. Шурф 28 после снятия пласта 6, на уровне материка.



Илл. 416. Шурф 28. Северный борт. Вид с юга.



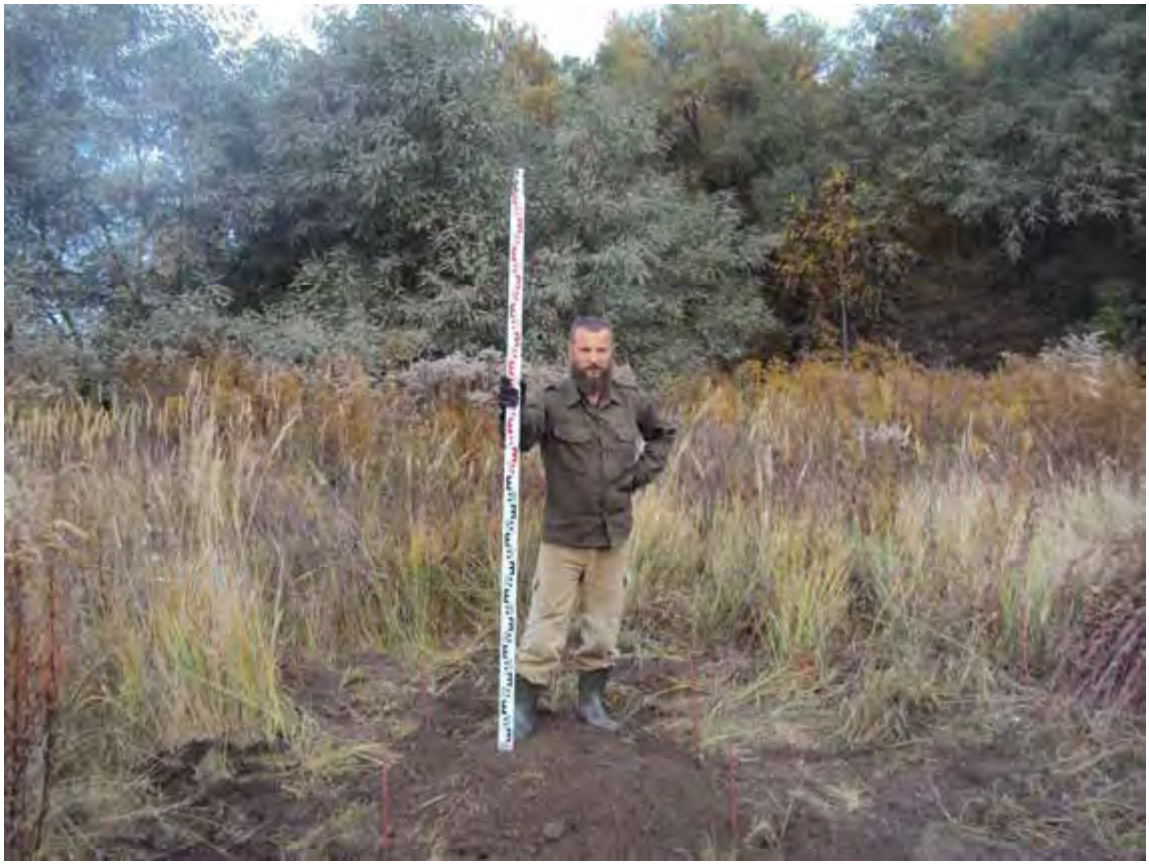
Илл. 417. Шурф 28. Северный борт.



Илл. 418. Шурф 28. Контрольный прокоп материка вдоль северного борта. Вид с юга.



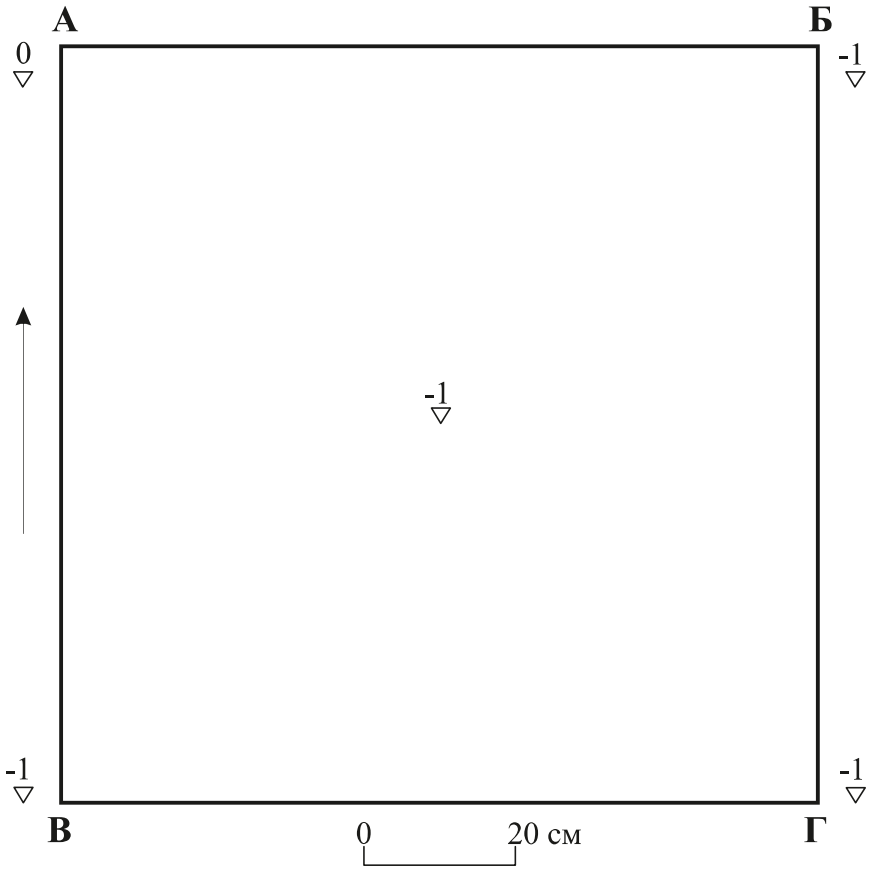
Илл. 419. Шурф 28. Засыпка. Вид с юга.



Илл. 420. Шурф 28 после засыпки. Вид с запада.



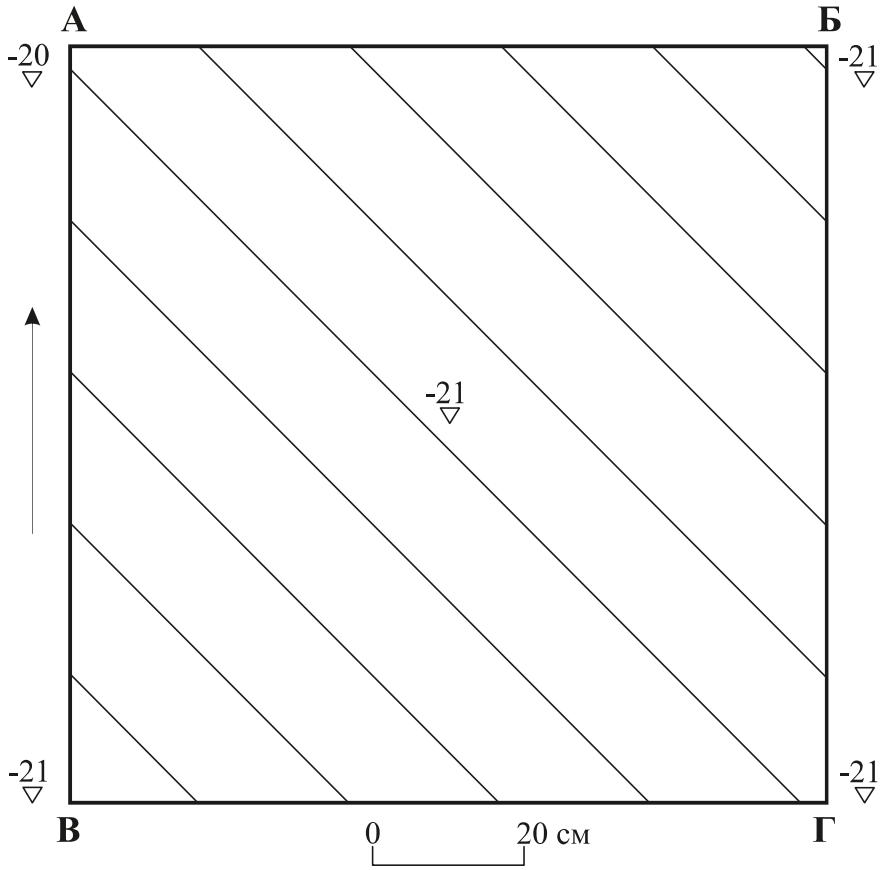
Илл. 421. Шурф 29 до начала работ. Вид с востока.



Илл. 422. Шурф 29. Нивелировочный план до начала работ.



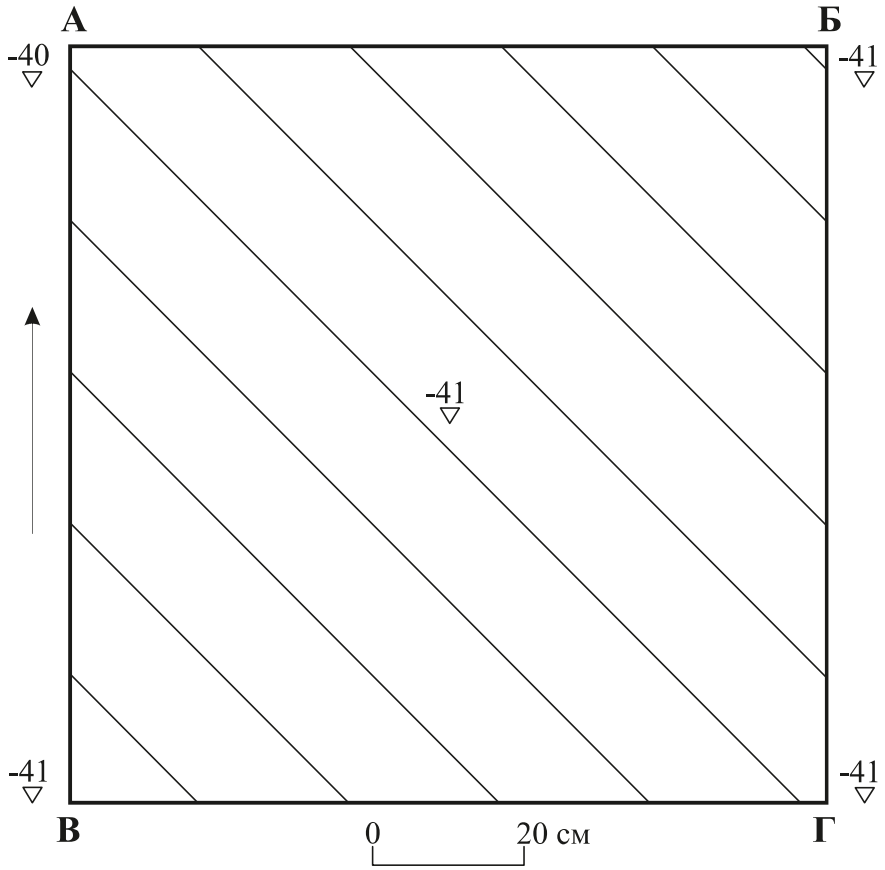
Илл. 423. Шурф 29 после снятия пласта 1. Вид с юга.



Илл. 424. Шурф 29 после снятия пласта 1.



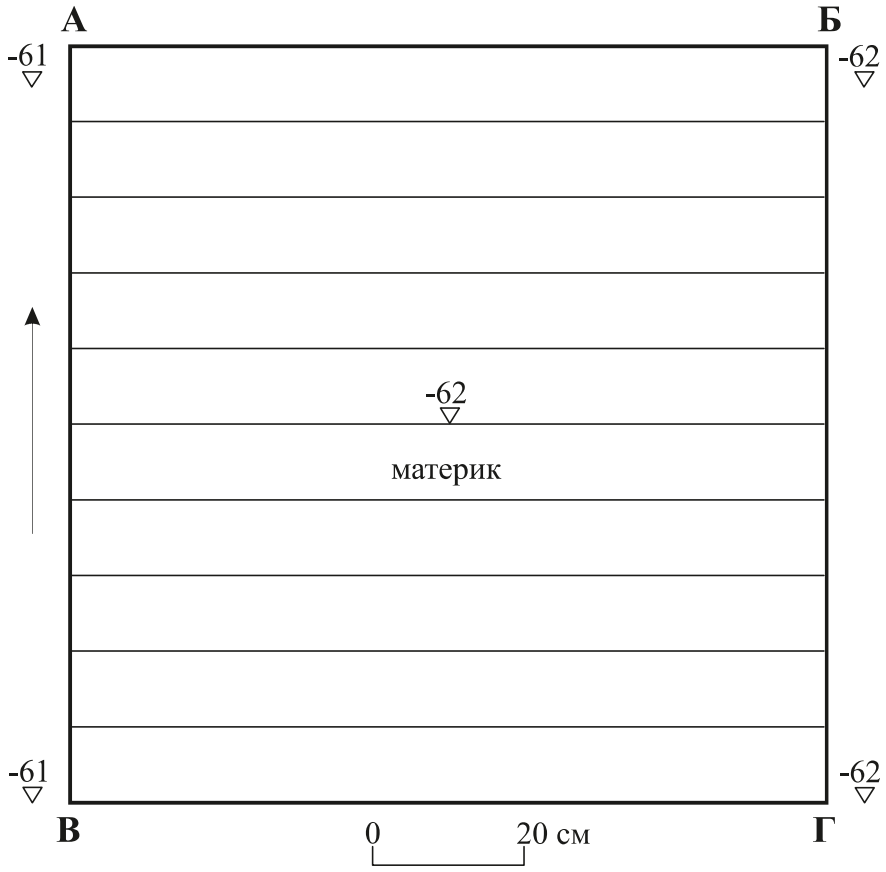
Илл. 425. Шурф 29 после снятия пласта 2. Вид с юга.



Илл. 426. Шурф 29 после снятия пласта 2.



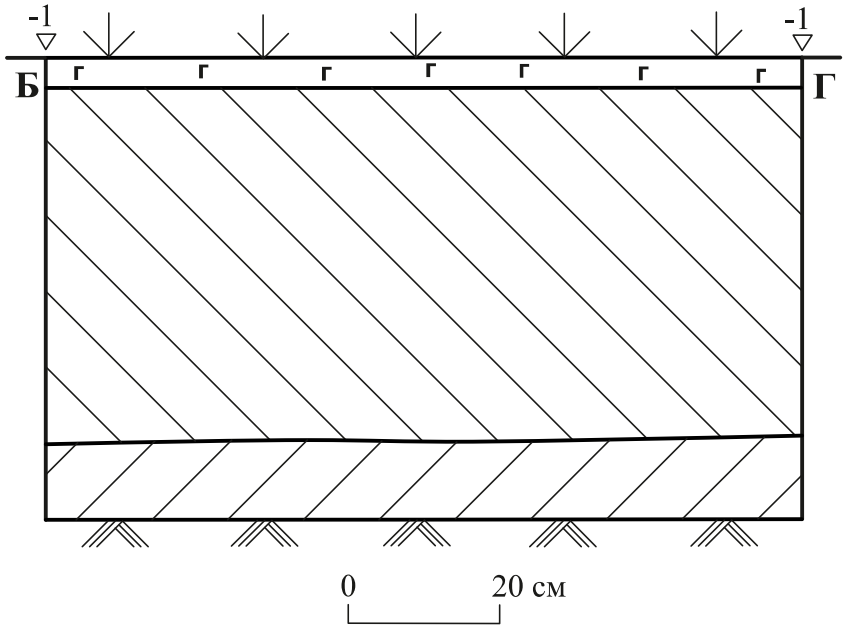
Илл. 427. Шурф 29 после снятия пласта 3, на уровне материка. Вид с юга.



Илл. 428. Шурф 29 после снятия пласта 3, на уровне материка.



Илл. 429. Шурф 29. Восточный борт. Вид с запада.



Илл. 430. Шурф 29. Восточный борт.



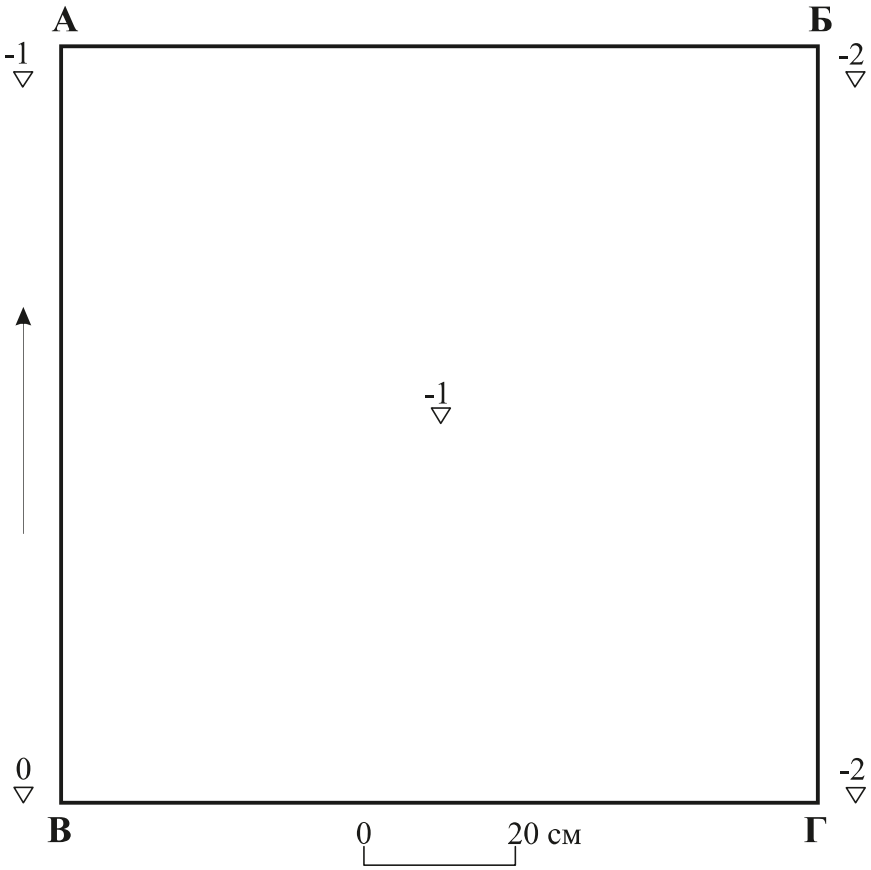
Илл. 431. Шурф 29. Контрольный прокоп материка вдоль южного борта. Вид с севера.



Илл. 432. Шурф 29 после засыпки. Вид с востока.



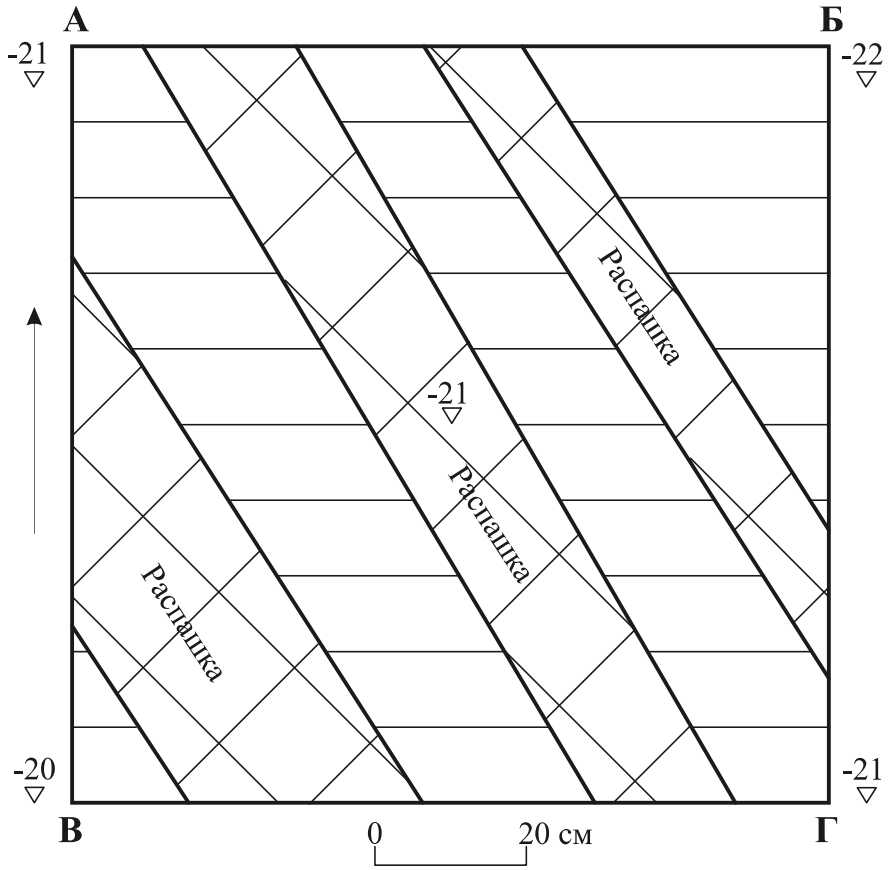
Илл. 433. Шурф 30 до начала работ. Вид с юга.



Илл. 434. Шурф 30. Нивелировочный план до начала работ.



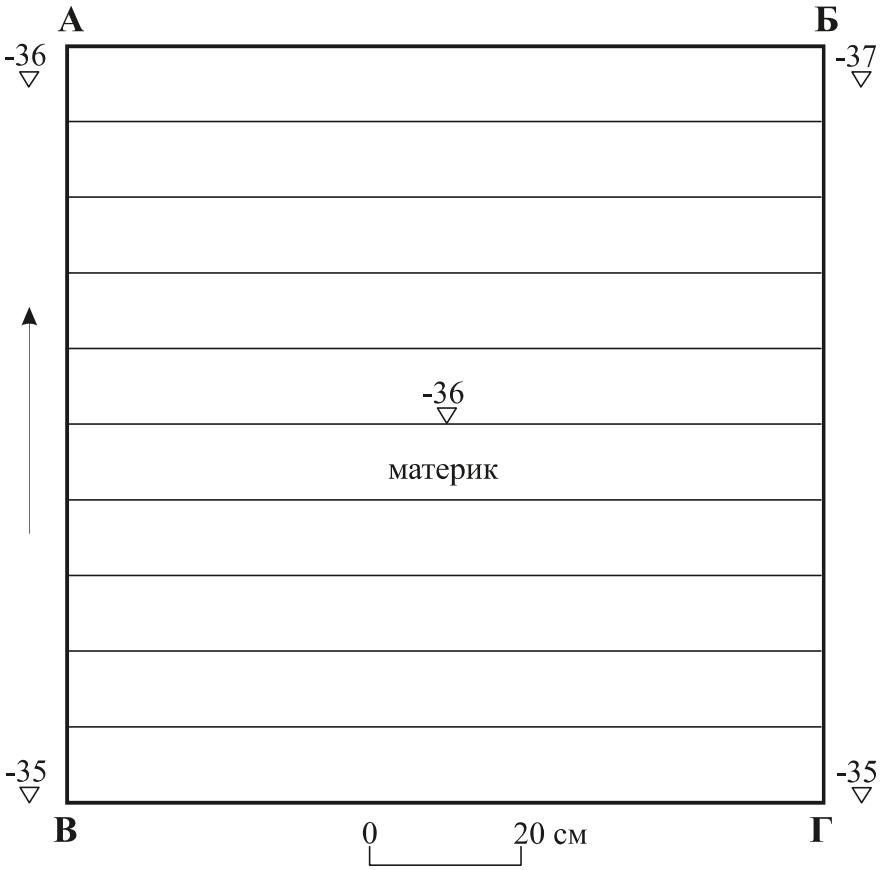
Илл. 435. Шурф 30 после снятия пласта 1. Вид с запада.



Илл. 436. Шурф 30. Шурф 1 после снятия пласта 1.



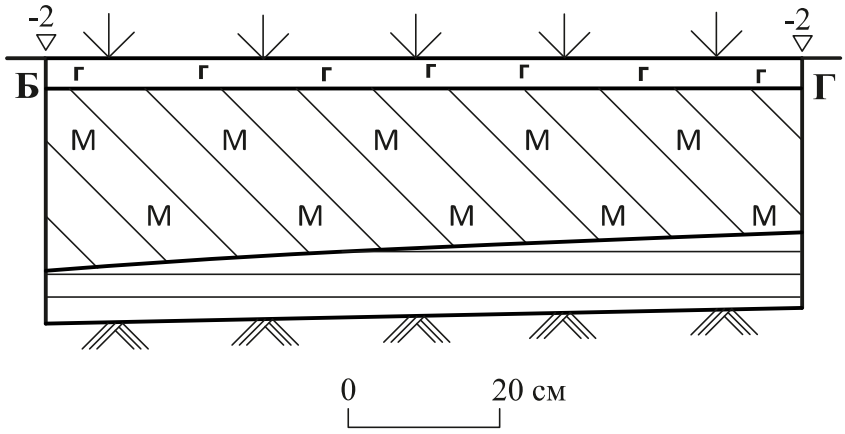
Илл. 437. Шурф 30 после снятия пласта 2, на уровне материка. Вид с запада.



Илл. 438. Шурф 30 после снятия пласта 2, на уровне материка.



Илл. 439. Шурф 30. Восточный борт. Вид с запада.



Илл. 440. Шурф 30. Восточный борт.



Илл. 441. Шурф 30. Контрольный прокоп материка
вдоль восточного борта. Вид с запада.



Илл. 442. Шурф 30 после засыпки. Вид с юга.

Министерство культуры Российской Федерации

ОТКРЫТЫЙ ЛИСТ

№ 2592-2021

Настоящий открытый лист выдан:

Симоненкову Алексею Владимировичу

паспорт 3810 № 728955
(серия номер паспорта)

на право проведения археологических полевых работ
на территории Железнодорожного отвала рыхлой вскрыши № 5 Рудоуправления АО «Михайловский ГОК им. А.В. Варичева» (железнодорожная часть) для размещения железнодорожных путей необщего пользования в Железногорском районе Курской области.

На основании открытого листа

Симоненков Алексей Владимирович
(Ф.И.О)

имеет право производить следующие археологические полевые работы:
археологические разведки с осуществлением локальных земляных работ на указанной территории в целях выявления объектов археологического наследия, уточнения сведений о них и планирования мероприятий по обеспечению их сохранности.

Передоверие права на проведение археологических полевых работ по данному открытому листу другому лицу запрещается.

Срок действия открытого листа: с ***27 сентября 2021 г.*** по ***31 декабря 2021 г.***

Дата принятия решения о предоставлении открытого листа: ***27 сентября 2021 г.***

Первый заместитель Министра _____ **С.Г.Обрывалин**
(должность) (подпись) (Ф.И.О.)

Дата ***27 сентября 2021 г.*** М.П.

024677

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ АРХЕОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Акт

Государственной историко-культурной экспертизы документации, за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых работах, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, работ по использованию лесов и иных работ земельных участков, попадающих в зону хозяйственного освоения по объекту: «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрышки №5», расположенного по адресу: Курская область, Железногорский район»

Настоящий Акт государственной историко-культурной экспертизы составлен в соответствии с Положением о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденном постановлением Правительства Российской Федерации от 15.07.2009 № 569.

Дата начала проведения экспертизы	12.12.2021
Дата окончания проведения экспертизы	21.12.2021
Место проведения экспертизы	г. Москва
Заказчик экспертизы	Общество с ограниченной ответственностью «Кузбасспромэксперт» (ООО «КПЭ»)

Сведения об организации:

Сведения об организации	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт археологии Российской академии наук (ИА РАН). Место нахождения: 117292, г. Москва, ул. Дм. Ульянова, д. 19. ИНН 7728023670

ИА РАН как эксперт – юридическое лицо соответствует требованию пп. б) п. 7 Положения о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 15.07.2009 № 569 в части кадрового состава.

Сведения об эксперте:

Фамилия, имя и отчество	Стрикалов Игорь Юрьевич
Образование	высшее
Специальность	историк, археолог
Ученая степень (звание)	кандидат исторических наук
Стаж работы	26 лет
Место работы и должность	Научный сотрудник Института археологии РАН
Данные об аттестации	Государственный эксперт по проведению историко-культурной экспертизы (приказ

	Министерства культуры Российской Федерации от 04.06.2019 № 708) • земли, подлежащие воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ, в случае, если указанные земли расположены в границах территорий, утвержденных в соответствии с пунктом 34.2 пункта 1 статьи 9 настоящего Федерального закона; • документация, за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых работах, содержащая результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в настоящей статье работ по использованию лесов и иных работ; • документация или разделы документации, обосновывающие меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия, включенного в реестр, выявленного объекта культурного наследия либо объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, при проведении земляных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в настоящей статье работ по использованию лесов и иных работ в границах территории объекта культурного наследия либо на земельном участке, непосредственно связанном с земельным участком в границах территории объекта культурного наследия.

Эксперт несет ответственность за достоверность и обоснованность сведений и выводов, изложенных в заключении экспертизы, в соответствии с п. 19-д Положения о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 15.07.2009 № 569.

Отношения к заказчику:

Эксперт:

- не имеет родственных связей с заказчиком (его должностными лицами, работниками);
- не состоит в трудовых отношениях с заказчиком;
- не имеет долговых или иных имущественных обязательств перед заказчиком;
- не владеет ценными бумагами, акциями (долями участия, паями в уставных капиталах) заказчика;
- не заинтересован в результатах исследований и решений, вытекающих из настоящего экспертного заключения, с целью получения выгоды в виде денег, ценностей, иного имущества, услуг имущественного характера или имущественных прав для себя или третьих лиц.

Основание проведения государственной историко-культурной экспертизы:

1. Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».

2. Федеральный закон от 03.08.2018 №342-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации».

3. Положение о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденное постановлением Правительства РФ от 15.07.2009 № 569.

4. Договор № 1564-21 от 31.08.2021 г.

Цели и объект экспертизы:

Цель экспертизы – определение наличия или отсутствия объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, землях лесного фонда либо в границах водных объектов или их частей, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ.

Объект экспертизы – документация, за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых работах, содержащая результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного (археологического) наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, работ по использованию лесов и иных работ.

Экспертиза проводится в отношении: Радюш О.А. Отчет «Об охранных научно-исследовательских археологических работах (разведки) в Железногорском районе Курской области, проведенных в 2021 г. по проекту «Разведки земельного участка, подлежащего воздействию земляных/строительных работ для размещения объекта «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрышки №5», расположенного по адресу: Курская область, Железногорский район». В 3-х томах. Москва,2021.

Перечень документов, представленных на экспертизу

Радюш О.А. Отчет «Об охранных научно-исследовательских археологических работах (разведки) в Железногорском районе Курской области, проведенных в 2021 г. по проекту «Разведки земельного участка, подлежащего воздействию земляных/строительных работ для размещения объекта «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрышки №5», расположенного по адресу: Курская область, Железногорский район». В 3-х томах. Москва,2021.

Сведения об обстоятельствах, повлиявших на процесс проведения и результаты экспертизы:

Обстоятельства, повлиявшие на процесс проведения и результаты экспертизы, отсутствуют.

Сведения о проведенных исследованиях с указанием примененных методов, объема и характера выполненных работ и их результатов:

- Анализ действующей нормативно-правовой базы в сфере государственной охраны и сохранения объектов культурного (археологического) наследия.
- Анализ методической базы проведения археологических полевых работ.
- Изучение документа, представленного на экспертизу, в том числе в части соответствия нормативно-правовой и методической базам. Результаты разведок представлены в технических отчетах, в ходе экспертизы выполнен анализ действующей нормативно-правовой базы в сфере государственной охраны и сохранения объектов культурного (археологического) наследия; анализ методической базы проведения археологических полевых работ; изучение технических отчетов по результатам полевых археологических работ, в том числе в части соответствия нормативно-правовой и методической базам и обоснованности объектов археологического наследия, границ их территорий и иных параметров. Выполнено оформление заключения экспертизы в форме настоящего акта.
- Оформление заключения экспертизы в форме настоящего акта.

Факты и сведения, выявленные и установленные в результате проведенных исследований.

Согласно представленной на экспертизу документации, в 2021 г. разведочным отрядом отдела сохранения археологического наследия ИА РАН проведены археологические полевые работы по теме: «Разведки, историко-культурная экспертиза земельного участка, подлежащего воздействию земляных/строительных работ для размещения объекта «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши № 5», расположенного по адресу: Курская область, Железногорский район».

Археологические полевые работы проведены во исполнение норм статей 28, 30, 33 (п. 2), 36 (п. 1) Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее – Закон №73-ФЗ), в соответствии с договором № 1564-21 от 31.08.2021 г., заключенным между Федеральным государственным бюджетным учреждением науки Институтом

археологии Российской академии наук (ИА РАН) и ООО «КПЭ», и на основании разрешения (открытого листа) № 0339-2021 от 13.04.2021 г., выданного Министерством культуры Российской Федерации на имя Радюша О.А.

В соответствии с Техническим заданием (приложение №1 Договору № 1564-21 от 31.08.2021 г.), целью работ являлось проведение исследовательских археологических работ (разведки) на земельном участке площадью 473,66 га, подлежащего воздействию строительно-хозяйственных работ по объекту: ««Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрышки №5», расположенного по адресу: Курская область, Железногорский район», для выявления наличия/отсутствия объектов культурного наследия в зоне проектируемых объектов строительства.

Обследование указанной территории проводилось для подготовки документации и составления Акта государственной историко-культурной экспертизы.

Согласно Техническому заданию (приложение № №1 Договору № 1564-21 от 31.08.2021 г.) основными задачами работ являлось:

1. Установление факта наличия либо отсутствия на подлежащем исследованию земельном участке объектов культурного (археологического) наследия и объектов, обладающих признаками объектов археологического наследия;

2. Получение комплекса данных, необходимых для проведения государственной историко культурной экспертизы вышеуказанного земельного участка;

3. Получение комплекса данных для разработки мер, направленных на обеспечение сохранения и физической сохранности историко-культурной ценности объектов археологического наследия, включенных в реестр, выявленных объектов археологического наследия или объектов, обладающих признаками объекта культурного (археологического) наследия, в случае наличия указанных объектов на обследуемом земельного участке.

Объем археологических полевых работ, виды мероприятий, реализуемых в рамках подготовки и проведения обследования земельных участков, состав и форма представления отчетной документации по их результатам определены техническим заданием к указанному договору.

При проведении археологических исследований ИА РАН опирались на предоставленные ООО «КПЭ» картографические материалы. В ходе работ привлекались дополнительные картографические материалы в масштабах 1:200000 и 1:100000. Для картографических камеральных работ и анализа территории использовались также спутниковые карты, размещенные в свободном доступе в сети Интернет.

Обследованный земельный участок, где проектируется выполнение строительных работ по объекту «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрышки №5», в административном отношении находится в Железногорском районе Курской области.

Участок расположен к югу от южной окраины пос. Звезда к северо-востоку от автомобильной асфальтированной дороги ведущей от Михайловки к трассе Е391. С востока площадку ограничивают существующие отвалы Михайловского ГОКа.

Участок исследования, испрашиваемый под реконструкцию железнодорожного отвала рыхлой вскрышки №5, имеет неправильную подтреугольную форму, ограниченную с севера дорогой, идущей от асфальтированой трассы к пос. Веретенино с востока граница проходит по кромке леса и существующих отвалов ГОКа. К северо-востоку от основной площадки расположен вытянутый участок шириной около 70 м

идущий вдоль грунтовой дороги к пос. Веретино. С юго-запада площадка ограничена асфальтированной дорогой. С запада на восток исследуемый участок разделен широкой балкой с достаточно крутыми склонами, покрытыми лесом. В восточной части на дне балки расположен небольшой пруд. Балка и лес фактически делят площадку на три участка: северо-восточный, южный и западный. В свою очередь северо-восточная площадка делится небольшими лесопосадками на четыре участка. Западный участок разделен Т-образной лесопосадкой на три части.

Все участки ранее подвергались постоянной распашке, но на момент обследования несколько лет уже были выведены из хозяйственного оборота и покрыты высокой травой и небольшими деревьями. Небольшой участок без растительности находился на южной окраине площадки.

До начала полевых работ выполнены архивные научно-исследовательские работы и анализ опубликованных данных по территории обследования с целью установления наличия объектов археологического наследия, известных по архивным данным по результатам полевых археологических работ предыдущих лет, а также включенных в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации.

Анализ архивных материалов показал, что все объекты археологического наследия, известные по состоянию на 2021 г. на территории Железногорского района Курской области, удалены от земельного участка под проектируемое строительство объекта «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрышки №5» на расстояние от 2,6 до 4 км.

В радиусе 2,6-4 км от участка, где проектируется выполнение строительных работ по объекту «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрышки №5», находятся 3 объекта археологического наследия:

1. ОАН «Гнань, курганный могильник 1» - в 2,6 км к ЮВ от обследованного участка;

2. ОАН «Гнань, курганный могильник 2» - в 2,6 км к ЮВ от обследованного участка;

3. ОАН «Городище Михайловка» - в 4 км к ЮЮВ от обследованного участка.

Проектируемое строительство в границах постоянного отвода объекта «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрышки №5» не угрожает сохранности перечисленных выше выявленных археологических памятников.

В ходе полевых археологических работ 2021 г. вновь выявленные объекты археологического наследия обнаружены не были.

При проведении полевых работ использовались методические рекомендации, отражённые в «Положении о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации» (М., 2018), утверждённом постановлением Бюро Отделения историко-филологических наук Российской академии наук № 32 от 20.06.2018 г. и обязательным для археологических работ, производящихся на территории Российской Федерации.

На основании предоставленных заказчиком картографических материалов, анализа архивных материалов, а также визуального обследования территории, отводимой под строительство, были выбраны наиболее перспективные места для шурфовки с целью выявления наличия или отсутствия памятника археологии,

культурного слоя, его мощности и границ распространения, для выявления возможных объектов культурного наследия (памятников археологии) на территории землеотвода.

На территории участка обследования, площадью 473,66 га, были заложены и исследованы 375 шурфов: 343 шурфа размером 1х1 м, 32 шурфа размерами 2х1 м, общей площадью 407 кв.м., которые показали отсутствие культурного слоя и археологических структур и предметов.

В основном, шурфы имеют схожую стратиграфию:

- Дерн, мощностью 0,05 м – 0,2 м;

- Слой плотного гумусированного коричневого (темно-коричневого) суглинка, мощностью 0,3 – 0,5 м;

- Слой светлого (светло-коричневого, серо-коричневого) плотного суглинка, мощностью 0,05 – 1,3 м;

- Плотный светло-коричневый, светло-коричневый смешанный, плотный светлый смешанный, серо-коричневый суглинок (материк) располагается на глубине 0,45 м – 1,95 м. В некоторых шурфах встречаются 1-2 дополнительных слоя: темный плотный гумусированный суглинок, мощностью 0,35 м – 1 м; светло-коричневый плотный суглинок, мощностью 0,25 м – 0,65 м.

Шурфы, заложенные на пахотном поле, имеют следующую стратиграфию:

- Пахотный слой, мощностью 0,05 м – 0,1 м;

- Слабо гумусированный серо-коричневый (темно-коричневый) суглинок, мощностью 0,25 м – 0,45 м;

- Плотный смешанный суглинок-предматерик, мощностью 0,05 м – 0,5 м;

- Плотный светло-коричневый суглинок (материк), мощностью 0,3 м – 0,9 м.

В ходе полевых работ установлено, что на рассматриваемом земельном участке площадью 473,66 га, подлежащем воздействию земляных работ, по объекту: «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрышки №5», выявленные объекты археологического наследия, и объекты, обладающие признаками объектов археологического наследия, отсутствуют. На территории рассматриваемого земельного участка объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр, объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, федерального, регионального и местного значения также отсутствуют.

Перечень документов и материалов, привлекаемых при проведении экспертизы, а также использованной для нее специальной, технической и справочной литературы.

1. Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».

2. Положение о государственной историко-культурной экспертизе (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 15.07.2009 №569, в редакции от 27.04.2017).

3. Правила выдачи, приостановления и прекращения действия разрешений (открытых листов) на проведение работ по выявлению и изучению объектов археологического наследия (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 20.02.2014 №127, в редакции от 17.06.2017).

4. Положение о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчётной документации, утвержденное постановлением Бюро Отделения историко-филологических наук Российской академии наук от 20 июня 2018 г. № 32.

5. Методика определения границ территорий объектов археологического наследия (рекомендована письмом Министерством культуры Российской Федерации от 27.01.2012 №12-01-39/05-АБ (Методика)).

6. Археологическая карта России (АКР). Курская область Ч.1. М., 1998. под ред. А.В.Кашкина.

7. Археологическая карта России (АКР). Курская область Ч.2. М., 2000. под ред. А.В.Кашкина.

Обоснование вывода экспертизы:

В результате проведенных археологических работ выполнено обследование территории земельного участка площадью 473,66 га, попадающего в зону хозяйственного освоения по проекту: «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрышки №5», расположенного по адресу: Курская область, Железногорский район.

Материалы, представленные в техническом отчете, доказывают научную изученность земельных участков, планируемых под хозяйственное освоение. Работы выполнены с соблюдением методики производства археологических исследований и хорошо документированы.

Определено, что ранее известные объекты археологического наследия и объекты археологического наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации на земельном участке под проектируемое строительство не обнаружены.

На рассматриваемом земельном участке площадью 473,66 га, попадающем в зону хозяйственного освоения по проекту «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрышки №5», расположенного по адресу: Курская область, Железногорский район, иные выявленные объекты археологического наследия, и объекты, обладающие признаками объектов археологического наследия, отсутствуют.

ВЫВОДЫ ЭКСПЕРТИЗЫ:

На земельном участке постоянного земельного отвода, подлежащего воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ по проекту Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрышки №5», расположенного по адресу: Курская область, Железногорский район, нет ранее известных или вновь выявленных объектов археологического наследия.

Проведение земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов и иных работ на земельных участках, выделяемых для проектируемого строительства объекта Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрышки №5», на территории Железногорского района Курской области возможно **(положительное заключение)** ввиду отсутствия в территории постоянного землеотвода объектов археологического наследия.

Приложения:

Радюш О.А. Отчет «Об охранных научно-исследовательских археологических работах (разведки) в Железногорском районе Курской области, проведенных в 2021 г. по проекту «Разведки земельного участка, подлежащего воздействию земляных/строительных работ для размещения объекта «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрышки №5», расположенного по адресу: Курская область, Железногорский район». В 3-х томах. Москва,2021.

Государственный эксперт  И.Ю. Стрикалов

Дата оформелния акта экспертизы: 21.12.2021.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ АРХЕОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

УТВЕРЖДАЮ
Зам.Директора
Института Археологии РАН
Энговатова А.В.
"____" _____ 2021 г.

ОТЧЕТ

Об охранных научно-исследовательских археологических работах (разведки) в Железногорском районе Курской области, проведенных в 2021 г. по проекту «Разведки земельного участка, подлежащего воздействию земляных/строительных работ для размещения объекта «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрышки №5», расположенного по адресу: Курская область, Железногорский район».

Том 1. Текстовая часть.

Ответственные исполнители:

Радюш О.А.

Москва 2021 г.

АННОТАЦИЯ.

Отчет содержит 174 страниц текста, 388 страниц иллюстраций (1152 иллюстраций), открытый лист, всего – 389 страниц, два тома.

Ключевые слова: Курская область, Железногорский район, археологическое обследование.

Объект обследования: площадка предполагаемого строительство объектов связанных с реконструкцией железнодорожного отвала рыхлой вскрышки Михайловского Горно-обогатительного комбината (Далее ГОК).

Методика работ: сплошное обследование территории землеотвода, археологическое зондирование, закладка шурфов, поиск подъёмного материала, фотофиксация всех этапов полевых работ.

Обследование проводилось методом сплошной археологической разведки пешим маршрутом с доставкой сотрудников автотранспортом к району проведения работ. По прибытии на место осуществлялась оценка топографической ситуации, намечались участки пристального осмотра, зондирования и шурфовки грунта. При обследовании, с целью обнаружения поверхностных выходов культурного слоя и археологических находок, тщательно осматривались все нарушения почвенного горизонта как естественного, так и антропогенного происхождения (распашка, кротовины, колеи и кюветы полевых дорог, обрывы и обнажения берегов постоянных и временных водотоков).

Были заложены 375 шурфов, ни один из них не содержал остатков древнего антропогенного воздействия

Результаты: *проведённое натурное обследование показало полное отсутствие признаков наличия культурного слоя на обследованном земельном участке.*

СОДЕРЖАНИЕ:

№		Стр.
	Аннотация	2
1	Введение	4
2	Методика исследований	4
3	Участники работ	6
4	Краткая Геоморфологическая характеристика района разведок	7
5	Археологическая исследованность района разведок	15
6	Описание результатов разведок	20
7	Итоги исследований.	171
8	Список литературы и архивных источников	172
9	Открытый лист (No0339-2021)	
	Приложения:	
	Альбом иллюстраций Том 2.	1-388

1. ВВЕДЕНИЕ.

Разведочные работы по проектируемой в Железногорском районе по проекту «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрышки №5» проводились силами Сейминско-Суджинской археологической экспедиции Института археологии РАН в октябре 2021 года на территории Железногорского района Курской области (Рис.1, 2). Общая площадь обследования 473,66 гектаров. Изыскания выполнялись в соответствии с Открытым листом N 0339-2021 (действителен по 31 декабря 2021 г.), выданным на имя Радюша Олега Александровича. Разведка выполнялась по границам проектируемой площадки реконструкции железнодорожного отвала рыхлой вскрышки, по обзорной карте и координатам, предоставленной заказчиком и геодезическим ориентирам. Территория обследована полностью. Маршрут проходил по части склона высокого берега долины ручья правого притока реки Речица входящей в правобережный бассейн реки Свапа впадающей в Сейм (бассейн Десна-Днепр). Ландшафт в целом ровный, резанный широкими сухими и заболоченными балками и руслами. Грунты суглинистые, характерны для территории к северу от реки Сейм расположенной в основном в зоне подзолистых почв. Материковый слой плотный суглинок. По результатам архивных изысканий было установлено, что на ближайшей к обследуемуму участку территории до 2021 года археологические работы не проводились, памятники археологии не были известны. Во время проведенной разведки никаких новых объектов и следов жизни человека в древности не зафиксировано.

2. МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ.

Поиск и выявление археологических объектов в процессе разведки осуществлялись в соответствии с методическими указаниями и требованиями «Положения о производстве археологических раскопок и разведок» и

«Положением об Открытых листах». Согласно техническому заданию в зоне, указанной заказчиком, была проведена археологическая разведка со сплошным обследованием маршрута дороги.

Проводились историко-архивные изыскания, изучение археологических отчётов, хранящихся в архиве ИА РАН, публикаций в библиотеке института для уточнения местонахождения памятников археологии на территории трассы или вблизи исследуемых землеотводов.

Разведки проводились методом сплошного прохождения маршрута строительства дороги на автомобиле и в пешем порядке. Особенно тщательно изучались участки по берегам рек, ручьев, балок, оврагов и прилегающих к ним водоразделов. Осматривались современные рвы и канавы, распаханные участки земли и другие следы антропогенного нарушения почвы. Определение границ памятников основывалось на распространении подъёмного материала, данных шурфовочных работ и с учётом топографической ситуации. На задернованных мысах и склонах оврагов, долин ручьев и рек, т. е. там, где по топографии и почвенной ситуации могли располагаться археологические объекты, закладывались контрольные шурфы размером – 1х1 м и 2х1 м.

Были заложены 375 шурфов общей площадью 400 кв.м. согласно техзаданию, для выяснения стратиграфии культурных напластований. Все обследованные археологические объекты наносились на географические карты с точной привязкой по системе координат с помощью преемника GPS Garmin 64. Осуществлялась фотофиксация общих видов, шурфов, вёлся полевой дневник.

Вскрытие шурфов велось пластами мощностью 0,2 м, стенки и материковое основание тщательно зачищались. Все шурфы с помощью приборов GPS получили точные географические координаты и были привязаны к обследуемой площадке. Для работы использовались карты масштаба 1:100000 предоставленные заказчиком, а также спутниковые снимки высокого разрешения, имеющиеся в свободном доступе на сайте

maps.google.com, yandex.ru. Результаты шурфовки фиксировались графически и с помощью фотоаппарата. После окончания работ на шурфе производилась его рекультивация (шурф засыпался).

Один экземпляр отчета будет передан в Инспекцию по охране историко-культурного наследия Курской области

3. УЧАСТНИКИ РАБОТ

В разведке помимо автора отчёта – руководителя экспедиции научного сотрудника отдела археологии эпохи Великого переселения народов и раннего средневековья ИА РАН Радюша О.А. принимали участие:

Великасов Дмитрий (г. Орел) – водитель, лаборант. Зачистки. Земляные работы, сбор подъемного материала.

Лысенко Антон Григорьевич (Ростовская обл.) – водитель, лаборант. Зачистки. Земляные работы, сбор подъемного материала.

Соловьев Геннадий Сергеевич (Пермская обл.) – лаборант. Зачистки. Земляные работы, сбор подъемного материала.

Объедков Александр (г.Орел) – лаборант. Зачистки. Земляные работы, сбор подъемного материала.

Пепеляев Андрей Александрович (Пермская обл.) – лаборант. Зачистки. Земляные работы, сбор подъемного материала.

Шутов Василий Алексеевич (Пермская обл.) – лаборант. Зачистки. Земляные работы, сбор подъемного материала.

4. КРАТКАЯ ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСКОЙ ОБЛАСТИ.

Характерные черты рельефа Курской области связаны с ее расположением в юго-западной части Среднерусской возвышенности. Абсолютная высота поверхности области колеблется от 175 до 269 метров. Наиболее приподнята ее центральная часть. Отсюда высоты постепенно снижаются в юго-западном, западном и восточном направлениях. По рельефу территория области в общих чертах представляет собой приподнятую равнину. Густая сеть речных долин и крупных балок, расчленяющих равнину, придает ей полого-волнистый характер. В рельефе следует выделить три довольно крупные возвышенности (гряды): Тимско-Щигровскую, Медвенско- Большесолдатскую и Фатежско-Льговскую. Возвышенности сложены почти горизонтально залегающими пластами осадочных горных пород: суглинками, глинами, разноцветными песками, песчаниками, известняком, мелом и мергелем. Поверхность возвышенностей расчленена долинами малых рек и большим количеством балок. Балки длинные, тянутся на несколько километров. Они образованы временными текучими водами давно и поэтому сейчас имеют пологие склоны, постепенно сливающиеся с поверхностью междуречий. На возвышенностях часто встречаются небольшие понижения - западины - диаметром 30-50 метров и глубиной 1-1,5 метра. Они могут встречаться поодиночке и группами. На тех участках возвышенностей, где близко к поверхности земли залегают легкорастворимые толщи мела или мергеля, подземные воды образуют карстовые провальные формы (в районе Курска, в Дмитровском районе, у села Успенского Тимского района и в ряде других мест). Часто они зарастают древесной или кустарниковой растительностью и резко выделяются среди обширных полей, засеянных злаками.

Климатические условия и рельеф области благоприятствуют

образованию довольно густой речной сети, состоящей из ручейков, ручьев, а также рек небольшой и средней величины. Все реки области несут свои воды в бассейны Днепра или Дона от водораздела по Тимско-Щигровской гряде. Долины рек, как правило, широкие и глубокие. Наиболее широкую и глубокую долину имеет река Сейм, в среднем течении которой (в районе города Рыльска) ширина долины достигает десяти километров. Правый склон долины высокий и крутой. Его обрывистые участки часто подступают прямо к руслу реки. Если эти участки склона расчленены глубокими оврагами и балками, то создается впечатление значительного колебания высот, хотя в действительности относительные высоты колеблются в пределах 50-60 метров. Однако местные жители эти высоты называют “горами”, например Кудеяровы Горы в Льговском районе, гора Ивана Рыльского у гор. Рыльска и т.д. Самую низкую часть долины Сейма занимает пойма. Широкой полосой тянется она вдоль левого берега, а иногда и по обе стороны от реки. Над уровнем воды в реке пойма возвышается на 1-3 метра. Низкая ее часть заболочена и покрыта влаголюбивой растительностью, высокая - сухая, занятая лугами. Долины небольших притоков основных рек области по своей форме напоминают крупные балки. Они имеют только пойму, реже - невысокую первую надпойменную террасу, сложенную суглинками.

В области естественные озера известны только в долинах рек. По своему происхождению все они являются старицами. В долинах Сейма, Псела, Оскола и других рек насчитывается несколько сот больших и малых пойменных озер- стариц. В Курской области много искусственных водоемов, созданных в балках и долинах небольших рек, а потому и имеющих вытянутую форму и небольшую глубину, причем глубина таких водоемов постепенно уменьшается за счет приноса временными потоками глинистых частиц. Наиболее крупным по площади водным объектом является водохранилище, построенное для обеспечения деятельности Курской Атомной электростанции в городе Курчатове. При его строительстве было создано искусственное русло Сейма к северу от существующего и в

значительной степени, на протяжении нескольких километров разрушена широкая пойма реки.

Курская область располагается в пределах лесостепи. В направлении с северо- запада на юго-восток количество осадков убывает, а испарение увеличивается. Леса вследствие хозяйственной деятельности человека здесь становится все меньше и меньше. Они постепенно исчезают с междуречий, расселяясь по долинам и балкам. Междуречья прежде занимала степная растительность, которую в настоящее время сменили посевы сельскохозяйственных культур. Леса сохранились на северо-западе области, где занимают 13-14 % площади, в остальной же части области лесостепь составляет 6-7 %, а в юго-восточных районах - всего 1-2 % площади. В области отдельными островами распространены дубравы: по крутым берегам речных долин (нагорные дубравы), в поймах (пойменные дубравы), в оврагах и балках (байрачные леса). Кроме дуба (основная порода - дуб черешчатый) в дубравах растут ясень обыкновенный, клен остролистный и вяз гладкий, а также клен полевой, груша обыкновенная, яблоня лесная. Дубравы - царство кустарников. Наиболее часто здесь встречаются заросли лещины (орешника), крушины, бересклета и боярышника. На опушках дубрав непроходимые заросли образует терн. До распашки междуречий в области была широко распространена степная растительность. Остатки степной растительности встречаются сейчас на склонах балок. Суходольные луга в основном распространены в балках. Здесь много степных трав: типчака, тонконога, костра, шалфея, нивяника и других. Болота приурочены обычно к низкой пойме, где близко от поверхности залегают грунтовые воды. Все болота области травянистые (камышовые, осоковые). На некоторых из них растет ольха и ива. Наиболее крупным болотом является Марицкое в Льговском районе.

Основная водная артерия территории – р. Сейм. Река Сейм является левым притоком р. Десна. Своё начало она берет в логу Голова Сейма у с.

Скородное Белгородской области. Общая длина реки составляет 748 км. Площадь водосбора составляет 10,2 тыс. кв. км. Долина реки имеет трапецеидальную форму, шириной до 5 м.

Склоны умеренно крутые высотой до 20 м. Русло реки извилистое, с большим количеством затонов. Пойма реки преимущественно двусторонняя, низкая, местами заболоченная, характеризуется множеством староречий. Пойма затапливается почти ежегодно, вероятность затопления – 97%. Величина подъема уровня воды во время высоких весенних половодий составляет 6,5 – 7,0 м.

По водному режиму Сейм относится к рекам Восточно-европейского типа (по классификации Б.Д. Зайкова). Для неё до 1980-х гг. было характерно высокое весеннее половодье, обусловленное таянием снега на водосборе, и продолжительная низкая межень, прерываемая дождевыми паводками в летно-осенний период и зимними паводками во время оттепелей. Весеннее половодье формируется за счет таяния снегового покрова.

Подъем уровня воды начинается в марте – начале апреля. Продолжительность половодья составляет в среднем 50-60 дней. Ледостав устанавливается конце ноября и продолжается до конца марта. Максимальная толщина льда достигает 0,6-0,8 м. Средняя продолжительность ледохода в период весеннего половодья составляет 3-4 дня. Продолжительность периода с ледовыми явлениями в среднем составляет 130 суток.

Железногорский район находится в 120 км к северо-западу от административного центра Курской области и территориально соседствует с Орловской областью. Географиче- ски его расположение приурочено к средним широтам умеренного пояса (50о26’ северной широты), в центре Восточно-Европейской (Русской) равнины и входит в состав Черноземного центра. Географическое положение Железногорского района определяет умеренно- континентальный тип климата, а также приподнятый,

расчлененный характер рельефа поверхности. Этим же фактором обусловлено сочетание в пределах Железногорского района черноземных почв с серыми лесными и существование перемежающихся типов ландшафтов – степной растительности с лесной, степных видов животных с лесными.

Железногорский район является самым северным районом Курской области. Его административным центром является г. Железногорск. Территориально район граничит на севере и северо-востоке с Дмитровским и Троснянским районами Орловской области, на юго- востоке – с Фатежским, на юге – с Конышевским, а на западе – с Дмитриевским районом Курской области. Общная площадь, занимаемая Железногорским районом в его современных границах, составляет 927 км^2. С севера на юг по территории района пролегает железная дорога «Орел – Арбузово – Льгов» со станциями Курбакинская (Магнитный), Железногорск, Михайловский Рудник (Михайловка) и Остапово. С областным центром Железногорск связан автомобильной дорогой «Железногорск – Михайловка – Линец – Фатеж». Через Железногорск проходит автострада «Москва – Орел – Киев», пересекающая район с северо-востока на юго-запад.

Ландшафты территории Железногорского района характеризуются развитой овражно- балочной сетью. В силу этого поверхность имеет развитой волнистый рельеф. Характер рельефа обусловил развитие эрозионных процессов почв. Коэффициент расчлененности территории овражно-долинной и балочно-долинной сетью составляет 1,0 км/км^2, что соответствует средней степени расчлененности. Если рассматривать отдельные части района, то наибольшая изрезанность ландшафта наблюдается в центральной и северной частях – 1,33 км/км^2, а наименьшая в южной части – 0,6 км/км^2. Данное различие в морфологии ландшафта связано с тем, что главная водная артерия в пределах Железногорского

района – р. Свапа, делит всю территорию на две части: северную (правобережную) и южную (левобережную). Характер их рельефа неодинаков. Так, северная часть (правобережье р. Свапа) отличается значительной расчлененностью балками, оврагами и речными долинами. На этой части территории района много склоновых земель, крутизна которых возрастает от водораздела к долинам речек и ручьев, днищам балок и оврагов. Сильная расчлененность этой территории явилась причиной проявления водной эрозии почв, частичного иссушения почвенных грун- тов из-за потери осадков в результате поверхностного стока. В настоящее время продолжается расчленение территории за счет роста оврагов, которые разрушают склоны и днища балок, вклиниваются в приводораздельные пахотные участки. В южной части значительные площади представлены надпойменной террасой рек Свапа и Усожа, где меньше склоновых земель, а, следовательно, меньше почв, подверженных смыву. Южная часть Железногорско- го района имеет слабоволнистый рельеф, а в поймах рек и ручьев, несмотря на равнинный рельеф надпойменных террас, довольно сложный микрорельеф (кочки, потяжины, западины, старицы). На плато и пологих склонах водоразделов сформировались нормальные почвы черноземного или серого лесного типа, на покатых склонах – их смытые варианты, в поймах рек – аллювиальные почвы.

По своим гидрогеологическим условиям большая часть Курской области располагается в пределах Днепровско-Донецкого артезианского бассейна, и лишь крайний северо-восток принадлежит к южной окраине Подмосковного артезианского бассейна. На территории Железногорского района выделяется несколько водоносных горизонтов, используемых для водоснабжения: Первый от поверхности горизонт питается за счет просачивания атмосферных осадков. Второй водоносный горизонт меловой системы. Третий водоносный горизонт в песчаных отложениях юрской системы, глубина до 420 м. Четвертый, наиболее древний, во- доносный горизонт

приурочен к верхней трещиноватой зоне выветривания магматических пород докембрийского кристаллического фундамента.

Гидрографическая сеть на территории района представлена реками, а также днищами балок и их отвершков, где концентрируется и происходит сток грунтовых вод и атмосферных осадков. Реки, протекающие по территории района, относятся к равнинному типу. Течение рек сравнительно медленное. Питаются реки талыми снеговыми водами (50-55%), грунтовыми водами (30-35%), дождевыми водами (10-20%).

Поверхность района равнинная со скатом на юго-запад, что определяет общее направление течения рек. В границах территории Железногорского района протекают следующие водные артерии: р. Свапа (правый приток р. Сейм, Днепровский бассейн) протяженностью по территории района 55 км; р. Песочная (правый приток р. Свапа) протяженностью по тер- ритории района 26 км; р. Чернь (правый приток р. Свапа) протяженностью по территории района 30 км; р. Речица (правый приток р. Чернь) протяженностью по территории района 23 км, р. Усожа (левый приток р. Свапа) протяженностью по территории района 19 км; р. Ос- монь (правый приток р. Свапа) протяженностью по территории района – 10 км; р. Смородин- ка (правый приток р. Осмонь) протяженностью по территории района – 16 км. Все реки относятся к бассейну Днепра. Наиболее значительная река – Свапа с притоками Чернь и Усо- жа. В восточной части района у с. Копенки на р. Свапа создано Михайловское водохранилище.

Почвенный покров территории Железногорского района неоднороден. Северная его часть (правобережье р. Свапа) представлена в основном средними лесными почвами. В целом по району они составляют 32% площади пашни. Меньший удельный вес имеют светло- серые лесные почвы. В общем балансе почв пашни района составляют 14,8%. Встречаются также и темно-серые лесные почвы, но их очень мало. В южной части территории

района сформировались в основном плодородные черноземные почвы, среди которых преобладают черноземы оподзоленные (18,2%). Менее распространенными являются черноземы выщелоченные. Механический состав почв неоднороден – от песчаного до среднесуглинистого. Преобладают же в основном среднесуглинистые и легкосуглинистые почвы. Песчаные и супесчаные почвы приурочены к надпойменной террасе р. Свапа.

Водная эрозия из-за сильной пересеченности широко распространена правобережье р. Свапа. Смытые почвы здесь составляют от 19 до 40% от площади пашни. В левобережной части территории смытых почв очень мало. Преобладающими почвообразующими породами на территории района являются лессовидные отложения, подстилаемые нижнемеловыми отложениями и еще меньше породами третичного периода – песками. Мощность лессовидных отложений в разных местах различна – от нескольких метров до 20 м. Лессовидные суглинки имеют преимущественно среднесуглинистый и тяжелосуглинистый механический состав, желто-палевую и желто-бурую окраску. Северная часть территории Железногорского района представлена серыми лесными почвами, в сочетании с темно-серыми и светло-серыми. Южная часть территории – оподзоленные черноземы в сочетании с выщелоченными черноземами и темно-серыми лесными почвами. Центральная часть территории – серые лесные почвы на песках и супесях.

Отдельно в качестве фактора объективной особенности геоморфологии Железногор- ского района, коренным образом, изменившим природный ландшафт, следует выделить комплекс промышленных сооружений Михайловского ГОКа, состоящий из открытого карьера

и прилегающей к нему системы отвалов. Они занимают значительные площади в северной части района, размещаясь на водораздельном участке среднего течения р. Черни и ее притоков. К настоящему времени

многолетние отвалы отработанной породы являются локальными высотными доминантами. А значительные по масштабам открытые грунтовые разработки полностью ликвидировали овражно-балочную систему р. Черни на значительном протяжении ее среднего и нижнего течения. В силу технологической необходимости осушения при разработке карьера, водные ресурсы бассейна р. Черни перенаправлены в бассейн р. Песочной при помощи комплекса технологических сооружений.

Климатические условия Железногорского района характерны для северного агроклиматического пояса Курской области. Среднегодовая температура воздуха составляет +5,4 °С. Среднегодовое количество осадков 608 мм, продолжительность безморозного периода – 149 дней.

5. АРХЕОЛОГИЧЕСКАЯ ИССЛЕДОВАННОСТЬ РАЙОНА РАЗВЕДОК:

Курская область. Первые послевоенные разведки в 1948-49 гг. в регионе выполнены сотрудниками Деснинской археологической экспедиции ИИМК А.Е. Алиховой и М.В. Воеводским, в 50-80 гг. – И.И.Ляпушкиным, Д.Т. Березовцом, Ю.А.Липкингом, И.И.Артеменко, Э.А.Сымоновичем, В.А.Ильинской, О.В.Сухобоковым, А.И.Пузиковой, П.Г.Гайдуковым, А.В.Кашкиным, Н.А.Тихомировым, А.М. Обломским, А.Н.Апальковым, А.А.Чубуром. Поселенческая археология связанная с памятниками III-V вв. начинает активно развиваться на территории Курской области после масштабных разведок И.И.Ляпушкина проведённых в 1947-1948 гг. Количество выявленных поселений исчислялось десятками, однако стало совершенно очевидным проникновение черняховской культуры далеко на север до верхнего течения Сейма. Однако в основном обследованию подверглись течения крупных рек в Курской области (Сейм, Псёл).

Наиболее масштабное обследование памятников археологии в районах с целью создания археологической карты Курской области было предпринято А.В. Кашкиным в 1985, 1987, 1990 гг. В 1999 г. в рамках проекта «Белые пятна» по уточнению АКР Курской области в северной части района были проведены разведки А.А. Чубуром.

В отличии от районов связанных с крупными водными артериями Курской области, междуречья Сейма и Псла, до начала 2000 годов были исследованы в целом не столь подробно. В 1961 году разведки в бассейне Суджи провела Средне-Днепровская экспедиция ИА РАН под руководством Э.А.Сымоновича, в результате которых были выявлены поселения Русская Поречная, в Суджанском районе, Первомайская (бывш. д.Бардаковка), Нижняя Паровая поселения 1 и 2 в Большесолдатском районе.

Важную роль в изучении глубинных районов междуречья Сейма и Псла сыграли разведки известного курского краеведа и археолога Ю.А.Липкинга, проведённые в 1962-1970 гг. Изначально они были связаны с поисками поселений связанных с находками из Большого Каменца. По мнению Ю.А.Липкинга они были непосредственно связаны с памятниками черняховской культуры. Маршрут разведки в августе 1961 года начинался от районного центра посёлка Большое Солдатское, где было выявлено многослойное поселение эпохи бронзы позднеримского времени на восточной окраине (Новоселовка) расположенное на левом берегу р. Суджа. Затем поднимаясь вверх по течению реки был обследован правый её берег, найдены три участка поселения с материалами черняховской культуры возле деревни Кукуй.

В 1995 году широкомасштабные разведки по Судже были проведены первым директором КГОМА Н.А.Тихомировым, помимо более чем 70 разновременных памятников других культур им были открыт памятник с черняховской керамикой на реке Ивница (правый приток Суджи) у с. Малая Локня.

Исследования в Железногорском районе Курской области (рис.5)

История изучения археологического наследия Железногорского района Курской области насчитывает уже почти полтора столетия. Однако, несмотря на это, до сих пор район является одной из наименее исследованных в археологическом плане частей Курской области. Географическая конфигурация водных артерий и характер рельефа определили высокую степень привлекательности просторов Железногорского района для заселения человеком в различные периоды развития человеческого социума. Наиболее яркий объект, видимое свидетельство древнего освоения региона – древнее городище у д. Ратманово на р. Свапа, стало первым памятником культурного наследия, открытым на Железногорской территории (1874 г.). Тем не менее, говорить о первых проявлениях исследовательского интереса к древностям Железногорского района можно только применительно к середине XX в. В этот период изы- скательскими усилиями научного сотрудника ИА АН СССР А.И. Алиховой (1959 г.) и «последнего романтика соловьиного края» Ю.А. Липкинга (1960 г.) в бассейне течения р. Свапы был обследован археологический комплекс раннего железного века (I тыс. до н. э.) и славя- но-русского времени (IX – XIII вв.) у д. Ратманово. В это же время силами Ю.А. Липкинга был открыт археологический комплекс славяно-русского времени на левобережном притоке р. Свапы – р. Усоже, у д. Жидеевка (илл. 3). Помимо Ратма-

ново, на Свапе Липкингом было открыто городище у сл. Михайловка. Таким образом были впервые обозначены первые очаги древнего заселения региона – на Свапе и на Усоже.

В 1972 г. Жидеевское городище и памятник у д. Ратманово были обследованы научным сотрудником ИА АН СССР А.И. Пузиковой.

Но только на заре 1980-х гг. древности Железногорского района стали исследоваться систематически и методично. Масштабные археологические разведки в 1981-1982 гг. были проведены Курским отрядом ИА АН СССР под руководством П.Г. Гайдукова. Этим молодым и перспективным исследователем за первый год работы были открыты два курганных могильника у с. Гнань на р. Свапе, еще одно городище, селище и курганный могильник у д. Ратманово, четыре селища и курган в составе Жидеевского археологического комплекса, поселение и два селища близ с. Новый Бузец на р. Усоже. Остальные немногочисленные известные памятники региона им были также обследованы и детально описаны, и картографированы с топографической съемкой. В 1982 г. П.Г. Гайдукову удалось открыть еще два кургана в долине Усожи: у д. Громашовка и около с. Рышково. До недавнего времени эти памятники оставались последними из обнаруженных в Железногорском районе. В 2003 г. сотрудником ИА РАН Г.В. Бородиным проводились археологические разведки по течению р. Свапы и ее притоков, в ходе которых было открыто неизвестное ранее городище у д. Го- родное, однако отсутствие отчетной документации по этим работам не позволило ввести эти данные в научный оборот.

Археологическими раскопками в регионе исследовался всего один из перечисленных памятников. На протяжении 2010-2012 гг. на славяно-русском городище Жидеевка силами коллектива исследователей Курского государственного областного музея археологии, под руководством Г.Ю. Стародубцева, проводились раскопки. По итогам комплекса проведенных работ сохранившаяся часть городища была полностью раскопана.

В 2016 г. планомерное исследование древностей Железногорского района было продолжено работами Курского разведывательного отряда Посемьской археологической экспедиции Курского госуниверситета. Под руководством С.И. Жаворонкова в среднем течении р. Свапы были обследованы археологические комплексы у сл. Михайловка, д. Гнань и д. Рат- маново. По

итогам работ удалось открыть новые насыпи курганных могильников и обнаружить еще одно селище в составе Ратмановского археологического комплекса.

В 2016-2018 гг. Курским университетом выполнялись работы по обследованию площадки вблизи Михайловского ГОКа, в районе бывшей деревни Курбакино, где был выявлен памятник относящийся к концу IV в., исследованный в дальнейшем раскопками.

Экспедиция Института Археологии проводила обследование притоков реки Усожа, во время которого был выявлен памятник Линец датируемый позднеримским временем, началом эпохи Великого переселения народов.

На сегодняшний день общая картина археологического наследия региона демонстрирует весьма ограниченную степень изученности. В силу объективных факторов, на большей части Железногорского района не проводилось археологических разведок. При этом географическая приуроченность верховьев р. Свапы дает основания рассматривать данный регион в качестве возможного транзитного участка при функционировании водного пути, объединяющего Днепровский и Волжский бассейны. Об интенсивном функционировании такой магистрали в конце I тыс. н. э. свидетельствуют клады арабских серебряных монет, известные в среднем течении р. Свапы. И в данной ситуации слабая изученность бассейна ее верховых притоков не позволяет определить места существования волоковых переправ к водным артериям Окского бассейна. С учетом вышеперечисленного, в настоящее время Железногорский район является слабоизученным и при этом одним из самых перспективных участков для археологического обследования в Курской области.

6. РЕЗУЛЬТАТЫ АРХЕОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ПЛОЩАДКИ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

В рамках археологического обследования была изучена площадка предполагаемого строительства площадью 473,66 ГА, расположенная на правом берегу р. Речица-Свапа. Участок расположен к югу от южной окраины пос. Звезда к северо-востоку от автомобильной асфальтированной дороги ведущей от Михайловки к трассе Е391. С востока площадку ограничивают существующие отвалы Михайловского ГОКа (Рис.6).

В географическом смысле маршрут обследования охватывает участок террасы высокого коренного правого берега по левому и правому берегу балки Золотая в долину р.Речица восточнее (Рис.5). Значительная часть площадки относится непосредственно к балке с урочищем и лесом Золотой. Отдельные участки безымянного ручья перекрыты дамбами и вследствии чего подтоплены. Юго-восточная часть участка, расположенная под лесом уже частично покрыта отвалами породы. Практически вся площадка расположена на неудобном для заселения в разные периоды человеческой истории участке местности.

Площадка имеет неправильную подтреугольную форму, ограниченную с севера дорогой, идущей от асфальтированой трассы к пос. Веретенино с востока граница проходит по кромке леса и существующих отвалов ГОКа. К северо-востоку от основной площадки расположен вытянутый участок шириной около 70 м идущий вдоль грунтовой дороги к пос. Веретино. С юго-запада площадка ограничена асфальтированной дорогой. С запада на восток исследуемый участок разделен широкой балкой с достаточно крутыми склонами, покрытыми лесом. В восточной части на дне балки расположен небольшой пруд. Балка и лес фактически делят площадку на три участка: северо-восточный, южный и западный. В свою очередь северо-восточная площадка делится небольшими лесопосадками на

четыре участка. Западный участок разделен Т-образной лесопосадкой на три части.

Бодавляющее большинство шурфов было заложено на ровных участках вдали от склонов, где можно было предполагать наличие следов человеческой жизни в древности. Кроме того, были заложены несколько шурфов на пологих залесненных склонах балок (Рис.28).

Все участки ранее подвергались постоянной распашке, но на момент обследования несколько лет уже были выведены из хозяйственного оборота и покрыты высокой травой и небольшими деревьями. Небольшой участок без растительности находился на южной окраине площадки.

Всего было заложено 375 шурфов, большая часть (343 шт.) размером 1х1 м, с №26 по 57 размерами 2х1 м (32 шт), в общей сложности 407 кв.м.. После выполнения работ все шурфы были засыпаны.

Раскопки шурфов проводились в соответствии с методикой, утвержденной «Положением о порядке проведения археологических полевых работ (археологических раскопок и разведок) и составления научной отчётной документации» Института археологии РАН.

Координаты заложенных шурфов и выполненных зачисток.

Номер	Координаты (WGS 84) X	Координаты (WGS 84) Y	Примечания
Шурф 1	N52°16.629'	E35°21.840'	
Шурф 2	N52°16.650'	E35°21.808'	
Шурф 3	N52°16.655'	E35°21.685'	
Шурф 4	N52°16.657'	E35°21.753'	
Шурф 5	52°16'31.44"С	35°21'55.16"В	
Шурф 6	52°16'30.76"С	35°21'57.48"В	
Шурф 7	52°16'29.00"С	35°21'58.79"В	

Шурф 8	52°16'28.72"С	35°22'1.19"В	
Шурф 9	52°16'26.96"С	35°22'1.86"В	
Шурф 10	52°16'26.30"С	35°22'4.69"В	
Шурф 11	52°16'24.83"С	35°22'4.97"В	
Шурф 12	52°16'24.41"С	35°22'7.03"В	
Шурф 13	52°16'22.82"С	35°22'7.67"В	
Шурф 14	52°16'22.11"С	35°22'9.71"В	
Шурф 15	52°16'21.03"С	35°22'9.56"В	
Шурф 16	52°16'20.14"С	35°22'11.06"В	
Шурф 17	52°16'18.98"С	35°22'11.82"В	
Шурф 18	52°16'17.95"С	35°22'13.66"В	
Шурф 19	52°16'16.63"С	35°22'14.18"В	
Шурф 20	N52°16.250'	E35°22.390'	
Шурф 21	N52°16.226'	E35°22.488'	
Шурф 22	52°16'33.47"С	35°21'55.69"В	
Шурф 23	52°16'29.76"С	35°21'56.67"В	
Шурф 24	52°16'30.82"С	35°22'2.27"В	
Шурф 25	52°16'28.25"С	35°22'5.46"В	
Шурф 26	52°16'25.88"С	35°22'9.03"В	
Шурф 27	52°16'23.36"С	35°22'12.41"В	
Шурф 28	52°16'16.59"С	35°22'18.53"В	
Шурф 29	52°16'19.53"С	35°22'15.98"В	
Шурф 30	52°16'12.26"С	35°22'7.89"В	
Шурф 31	52°16'11.52"С	35°22'0.37"В	
Шурф 32	52°16'10.05"С	35°21'55.48"В	
Шурф 33	52°16'11.90"С	35°21'49.11"В	
Шурф 34	52°16'12.49"С	35°21'43.62"В	
Шурф 35	52°16'12.23"С	35°21'33.56"В	
Шурф 36	52°16'15.24"С	35°21'31.47"В	

Шурф 37	52°16'19.00"С	35°21'30.02"В	
Шурф 38	52°16'22.70"С	35°21'27.76"В	
Шурф 39	52°16'30.36"С	35°21'25.33"В	
Шурф 40	52°16'35.83"С	35°21'32.54"В	
Шурф 41	52°16'35.59"С	35°21'35.75"В	
Шурф 42	52°16'33.30"С	35°21'36.19"В	
Шурф 43	N52°16.601'	E35°21.770'	
Шурф 44	52°16'27.31"С	35°21'25.20"В	
Шурф 45	N52°16.472'	E35°21.116'	
Шурф 46	52°16'34.81"С	35°21'41.34"В	
Шурф 47	52°16'33.25"С	35°21'32.38"В	
Шурф 48	52°16'32.51"С	35°21'27.21"В	
Шурф 49	52°16'11.62"С	35°20'55.25"В	
Шурф 50	52°16'8.03"С	35°20'58.28"В	
Шурф 51	52°16'5.84"С	35°21'1.65"В	
Шурф 52	52°16'4.55"С	35°21'5.74"В	
Шурф 53	52°16'4.17"С	35°21'13.88"В	
Шурф 54	52°16'5.43"С	35°21'19.15"В	
Шурф 55	52°16'5.95"С	35°21'25.60"В	
Шурф 56	52°16'6.72"С	35°21'31.18"В	
Шурф 57	52°16'8.66"С	35°21'35.41"В	
Шурф 58	52°16'27.69"С	35°21'41.29"В	
Шурф 59	52°16'45.63"С	35°21'52.24"В	
Шурф 60	52°16'45.77"С	35°21'56.80"В	
Шурф 61	52°16'43.55"С	35°21'52.55"В	
Шурф 62	52°16'45.26"С	35°21'48.00"В	
Шурф 63	52°16'44.40"С	35°21'40.50"В	
Шурф 64	52°16'43.88"С	35°21'37.26"В	
Шурф 65	52°16'43.36"С	35°21'48.38"В	

Шурф 66	52°16'43.18"С	35°21'44.21"В	
Шурф 67	52°16'44.88"С	35°21'44.44"В	
Шурф 68	52°16'44.88"С	35°21'44.44"В	
Шурф 69	52°16'41.51"С	35°21'44.34"В	
Шурф 70	52°16'42.37"С	35°21'36.64"В	
Шурф 71	52°16'42.89"С	35°21'30.38"В	
Шурф 72	52°16'41.43"С	35°21'48.54"В	
Шурф 73	52°16'41.99"С	35°21'32.78"В	
Шурф 74	52°16'41.14"С	35°21'39.27"В	
Шурф 75	52°16'40.86"С	35°21'34.94"В	
Шурф 76	52°16'43.36"С	35°21'33.86"В	
Шурф 77	52°16'41.38"С	35°21'53.71"В	
Шурф 78	52°16'37.60"С	35°21'59.12"В	
Шурф 79	52°16'36.51"С	35°22'1.86"В	
Шурф 80	52°16'41.97"С	35°22'1.75"В	
Шурф 81	52°16'39.70"С	35°21'59.04"В	
Шурф 82	52°16'41.95"С	35°21'58.93"В	
Шурф 83	52°16'44.90"С	35°22'1.71"В	
Шурф 84	52°16'44.17"С	35°21'58.93"В	
Шурф 85	52°16'39.21"С	35°22'1.78"В	
Шурф 86	52°16'46.46"С	35°21'58.85"В	
Шурф 87	52°16'47.88"С	35°22'1.94"В	
Шурф 88	52°16'48.87"С	35°21'59.27"В	
Шурф 89	52°16'48.33"С	35°22'5.99"В	
Шурф 90	52°16'46.01"С	35°22'5.88"В	
Шурф 91	52°16'49.18"С	35°22'11.91"В	
Шурф 92	52°16'45.30"С	35°22'11.72"В	
Шурф 93	52°16'43.86"С	35°22'5.84"В	
Шурф 94	52°16'40.98"С	35°22'5.53"В	

Шурф 95	52°16'41.83"С	35°22'11.64"В	
Шурф 96	52°16'38.73"С	35°22'11.67"В	
Шурф 97	52°16'38.33"С	35°22'5.45"В	
Шурф 98	52°16'35.87"С	35°22'9.43"В	
Шурф 99	52°16'31.98"С	35°22'11.31"В	
Шурф 100	52°16'29.99"С	35°22'12.86"В	
Шурф 101	52°16'31.82"С	35°22'15.31"В	
Шурф 102	52°16'35.13"С	35°22'15.35"В	
Шурф 103	52°16'54.81"С	35°22'25.79"В	
Шурф 104	52°16'56.89"С	35°22'28.95"В	
Шурф 105	52°16'38.51"С	35°22'15.71"В	
Шурф 106	52°16'42.19"С	35°22'16.59"В	
Шурф 107	52°16'51.97"С	35°22'25.32"В	
Шурф 108	52°16'54.05"С	35°22'28.72"В	
Шурф 109	52°16'45.75"С	35°22'17.29"В	
Шурф 110	52°16'50.61"С	35°22'18.20"В	
Шурф 111	52°16'48.76"С	35°22'24.78"В	
Шурф 112	52°16'50.89"С	35°22'27.64"В	
Шурф 113	52°16'36.30"С	35°22'12.61"В	
Шурф 114	52°16'47.91"С	35°22'15.47"В	
Шурф 115	52°16'45.59"С	35°22'23.86"В	
Шурф 116	52°16'47.86"С	35°22'27.02"В	
Шурф 117	52°16'43.76"С	35°22'14.60"В	
Шурф 118	52°16'40.44"С	35°22'14.61"В	
Шурф 119	52°16'42.85"С	35°22'22.85"В	
Шурф 120	52°16'44.79"С	35°22'26.10"В	
Шурф 121	52°16'34.02"С	35°22'12.78"В	
Шурф 122	52°16'30.10"С	35°22'10.11"В	
Шурф 123	52°16'39.92"С	35°22'22.46"В	

Шурф 124	52°16'42.33"С	35°22'25.71"В	
Шурф 125	52°16'29.88"С	35°22'23.37"В	
Шурф 126	52°16'35.72"С	35°22'27.62"В	
Шурф 127	52°16'36.85"С	35°22'22.16"В	
Шурф 128	52°16'39.35"С	35°22'25.09"В	
Шурф 129	52°16'32.46"С	35°22'31.24"В	
Шурф 130	52°16'30.91"С	35°22'29.31"В	
Шурф 131	52°16'34.11"С	35°22'21.69"В	
Шурф 132	52°16'36.09"С	35°22'24.70"В	
Шурф 133	52°16'27.35"С	35°22'27.83"В	
Шурф 134	52°16'26.12"С	35°22'31.80"В	
Шурф 135	52°16'31.51"С	35°22'21.15"В	
Шурф 136	52°16'33.54"С	35°22'24.24"В	
Шурф 137	52°16'25.07"С	35°22'35.34"В	
Шурф 138	52°16'31.10"С	35°22'26.72"В	
Шурф 139	52°16'29.24"С	35°22'26.87"В	
Шурф 140	52°16'33.21"С	35°22'26.95"В	
Шурф 141	52°16'27.97"С	35°22'33.17"В	
Шурф 142	52°16'27.25"С	35°22'36.17"В	
Шурф 143	52°16'38.31"С	35°22'28.18"В	
Шурф 144	52°16'42.10"С	35°22'28.72"В	
Шурф 145	52°16'30.02"С	35°22'36.83"В	
Шурф 146	52°16'30.75"С	35°22'32.22"В	
Шурф 147	52°16'46.59"С	35°22'29.57"В	
Шурф 148	52°16'28.15"С	35°22'30.50"В	
Шурф 149	52°16'50.22"С	35°22'29.88"В	
Шурф 150	52°16'32.23"С	35°22'36.32"В	
Шурф 151	52°16'34.62"С	35°22'35.76"В	
Шурф 152	52°16'34.00"С	35°22'33.70"В	

Шурф 153	52°15'49.15"С	35°22'13.59"В	
Шурф 154	52°16'37.18"С	35°22'36.80"В	
Шурф 155	52°16'40.69"С	35°22'37.84"В	
Шурф 156	52°16'44.29"С	35°22'36.90"В	
Шурф 157	52°16'53.86"С	35°22'30.73"В	
Шурф 158	52°16'38.83"С	35°22'31.66"В	
Шурф 159	52°16'49.10"С	35°22'37.74"В	
Шурф 160	52°16'36.95"С	35°22'33.02"В	
Шурф 161	52°16'35.15"С	35°22'31.12"В	
Шурф 162	52°16'47.96"С	35°22'33.51"В	
Шурф 163	52°16'41.38"С	35°22'34.72"В	
Шурф 164	52°16'45.78"С	35°22'34.14"В	
Шурф 165	52°16'42.43"С	35°22'32.28"В	
Шурф 166	52°16'59.30"С	35°22'35.44"В	
Шурф 167	52°16'40.43"С	35°22'30.26"В	
Шурф 168	52°16'44.60"С	35°22'29.33"В	
Шурф 169	52°16'52.30"С	35°22'34.05"В	
Шурф 170	52°16'53.59"С	35°22'38.09"В	
Шурф 171	52°16'48.33"С	35°22'40.93"В	
Шурф 172	52°16'45.64"С	35°22'41.16"В	
Шурф 173	52°16'55.75"С	35°22'34.82"В	
Шурф 174	52°16'52.49"С	35°22'41.78"В	
Шурф 175	52°16'57.03"С	35°22'42.47"В	
Шурф 176	52°17'1.52"С	35°22'43.32"В	
Шурф 177	52°16'57.50"С	35°22'31.50"В	
Шурф 178	52°16'36.01"С	35°22'5.58"В	
Шурф 179	52°16'39.68"С	35°21'50.35"В	
Шурф 180	52°16'40.44"С	35°21'46.01"В	
Шурф 181	52°16'40.29"С	35°21'41.19"В	

Шурф 182	52°16'40.23"С	35°21'37.09"В	
Шурф 183	52°16'38.00"С	35°21'51.48"В	
Шурф 184	52°16'30.02"С	35°22'15.37"В	
Шурф 185	52°16'28.03"С	35°22'24.31"В	
Шурф 186	52°15'59.56"С	35°22'5.08"В	
Шурф 187	52°16'20.01"С	35°21'51.33"В	
Шурф 188	52°16'41.43"С	35°22'41.16"В	
Шурф 189	52°16'37.94"С	35°22'41.31"В	
Шурф 190	52°16'24.05"С	35°21'44.29"В	
Шурф 191	52°16'19.54"С	35°21'46.28"В	
Шурф 192	52°16'35.10"С	35°22'41.62"В	
Шурф 193	52°16'31.74"С	35°22'41.78"В	
Шурф 194	52°16'8.64"С	35°21'23.23"В	
Шурф 195	52°16'10.09"С	35°21'29.39"В	
Шурф 196	52°16'27.73"С	35°22'41.54"В	
Шурф 197	52°16'25.27"С	35°22'41.62"В	
Шурф 198	52°16'19.61"С	35°21'55.98"В	
Шурф 199	52°16'16.33"С	35°21'48.12"В	
Шурф 200	52°16'22.53"С	35°22'41.47"В	
Шурф 201	52°16'20.12"С	35°22'40.93"В	
Шурф 202	52°16'23.19"С	35°21'57.04"В	
Шурф 203	52°16'10.86"С	35°21'7.95"В	
Шурф 204	52°16'23.33"С	35°22'38.30"В	
Шурф 205	52°16'19.31"С	35°22'37.76"В	
Шурф 206	52°16'20.88"С	35°22'1.46"В	
Шурф 207	52°16'9.74"С	35°21'15.86"В	
Шурф 208	52°16'16.43"С	35°22'40.54"В	
Шурф 209	52°16'13.17"С	35°22'37.06"В	
Шурф 210	52°16'18.07"С	35°22'5.83"В	

Шурф 211	52°16'12.03"С	35°21'16.23"В	
Шурф 212	52°16'16.29"С	35°22'37.45"В	
Шурф 213	52°16'27.34"С	35°21'14.90"В	
Шурф 214	52°16'17.58"С	35°21'35.55"В	
Шурф 215	52°16'16.30"С	35°21'49.82"В	
Шурф 216	52°16'20.83"С	35°21'35.50"В	
Шурф 217	52°16'28.73"С	35°21'20.22"В	
Шурф 218	52°16'25.33"С	35°21'48.38"В	
Шурф 219	52°16'24.16"С	35°20'59.60"В	
Шурф 220	52°16'25.11"С	35°21'3.15"В	
Шурф 221	52°16'15.85"С	35°21'10.96"В	
Шурф 222	52°16'32.17"С	35°21'42.34"В	
Шурф 223	52°16'28.13"С	35°21'17.60"В	
Шурф 224	52°16'25.86"С	35°21'7.24"В	
Шурф 225	52°16'9.06"С	35°21'9.72"В	
Шурф 226	52°16'14.70"С	35°22'6.10"В	
Шурф 227	52°16'26.81"С	35°21'11.88"В	
Шурф 228	52°16'21.75"С	35°21'0.76"В	
Шурф 229	52°16'13.75"С	35°21'5.17"В	
Шурф 230	52°16'28.75"С	35°21'31.45"В	
Шурф 231	52°16'23.03"С	35°21'5.78"В	
Шурф 232	52°16'24.21"С	35°21'11.26"В	
Шурф 233	52°16'23.57"С	35°21'17.21"В	
Шурф 234	52°16'25.28"С	35°21'32.39"В	
Шурф 235	52°16'25.34"С	35°21'16.21"В	
Шурф 236	52°16'26.48"С	35°21'21.46"В	
Шурф 237	52°16'16.69"С	35°21'42.61"В	
Шурф 238	52°16'25.63"С	35°21'54.03"В	
Шурф 239	52°16'19.62"С	35°21'1.53"В	

Шурф 240	52°16'20.85"С	35°21'7.32"В	
Шурф 241	52°16'29.12"С	35°21'50.38"В	
Шурф 242	52°16'22.13"С	35°21'12.11"В	
Шурф 243	52°16'13.01"С	35°21'35.90"В	
Шурф 244	52°16'23.36"С	35°21'39.06"В	
Шурф 245	52°16'24.54"С	35°21'22.69"В	
Шурф 246	52°16'16.79"С	35°21'1.61"В	
Шурф 247	52°16'18.35"С	35°21'8.09"В	
Шурф 248	52°16'19.91"С	35°21'13.58"В	
Шурф 249	52°16'21.28"С	35°21'19.60"В	
Шурф 250	52°16'22.22"С	35°21'24.01"В	
Шурф 251	52°16'14.28"С	35°21'0.83"В	
Шурф 252	52°16'16.03"С	35°21'7.55"В	
Шурф 253	52°16'17.40"С	35°21'14.43"В	
Шурф 254	52°16'19.15"С	35°21'20.38"В	
Шурф 255	52°16'20.14"С	35°21'24.47"В	
Шурф 256	52°16'11.73"С	35°21'1.53"В	
Шурф 257	52°16'13.10"С	35°21'8.63"В	
Шурф 258	52°16'14.90"С	35°21'15.82"В	
Шурф 259	52°16'16.50"С	35°21'22.08"В	
Шурф 260	52°16'17.92"С	35°21'26.32"В	
Шурф 261	52°16'9.41"С	35°21'5.16"В	
Шурф 262	52°16'11.44"С	35°21'12.34"В	
Шурф 263	52°16'13.10"С	35°21'19.84"В	
Шурф 264	52°16'14.28"С	35°21'24.39"В	
Шурф 265	52°16'15.32"С	35°21'28.80"В	
Шурф 266	52°16'7.10"С	35°21'8.79"В	
Шурф 267	52°16'8.42"С	35°21'13.50"В	
Шурф 268	52°16'10.07"С	35°21'19.22"В	

Шурф 269	52°16'11.35"С	35°21'24.47"В	
Шурф 270	52°16'12.15"С	35°21'29.49"В	
Шурф 271	52°16'34.32"С	35°21'26.17"В	
Шурф 272	52°16'33.19"С	35°21'20.38"В	
Шурф 273	52°16'32.20"С	35°21'14.51"В	
Шурф 274	52°16'30.83"С	35°21'8.09"В	
Шурф 275	52°16'29.50"С	35°21'0.68"В	
Шурф 276	52°16'40.51"С	35°21'22.69"В	
Шурф 277	52°16'39.62"С	35°21'15.51"В	
Шурф 278	52°16'38.81"С	35°21'9.56"В	
Шурф 279	52°16'37.91"С	35°21'5.08"В	
Шурф 280	52°16'36.64"С	35°20'57.82"В	
Шурф 281	52°15'53.29"С	35°21'5.16"В	
Шурф 282	52°15'53.72"С	35°21'10.72"В	
Шурф 283	52°15'54.10"С	35°21'15.12"В	
Шурф 284	52°15'54.47"С	35°21'20.30"В	
Шурф 285	52°15'55.42"С	35°21'34.59"В	
Шурф 286	52°15'55.70"С	35°21'39.38"В	
Шурф 287	52°15'55.89"С	35°21'45.40"В	
Шурф 288	52°15'56.32"С	35°22'1.78"В	
Шурф 289	52°15'56.55"С	35°22'6.34"В	
Шурф 290	52°15'51.83"С	35°21'10.72"В	
Шурф 291	52°15'52.06"С	35°21'16.44"В	
Шурф 292	52°15'52.25"С	35°21'21.61"В	
Шурф 293	52°15'52.58"С	35°21'27.10"В	
Шурф 294	52°15'53.15"С	35°21'33.74"В	
Шурф 295	52°15'53.24"С	35°21'39.61"В	
Шурф 296	52°15'53.39"С	35°21'44.71"В	
Шурф 297	52°15'54.00"С	35°21'52.20"В	

Шурф 298	52°15'54.00"С	35°22'0.62"В	
Шурф 299	52°15'54.43"С	35°22'6.18"В	
Шурф 300	52°15'49.42"С	35°21'13.89"В	
Шурф 301	52°15'49.60"С	35°21'19.91"В	
Шурф 302	52°15'49.89"С	35°21'25.01"В	
Шурф 303	52°15'50.22"С	35°21'31.96"В	
Шурф 304	52°15'50.46"С	35°21'38.92"В	
Шурф 305	52°15'51.16"С	35°21'46.64"В	
Шурф 306	52°15'51.64"С	35°21'53.21"В	
Шурф 307	52°15'51.92"С	35°21'59.62"В	
Шурф 308	52°15'52.35"С	35°22'5.26"В	
Шурф 309	52°15'47.00"С	35°21'19.76"В	
Шурф 310	52°15'47.81"С	35°21'27.10"В	
Шурф 311	52°15'48.00"С	35°21'36.06"В	
Шурф 312	52°15'48.42"С	35°21'45.40"В	
Шурф 313	35°21'45.40"В	35°21'52.59"В	
Шурф 314	52°15'49.56"С	35°22'0.78"В	
Шурф 315	52°15'50.08"С	35°22'5.33"В	
Шурф 316	52°15'45.11"С	35°21'26.40"В	
Шурф 317	52°15'45.21"С	35°21'34.98"В	
Шурф 318	52°15'46.15"С	35°21'44.01"В	
Шурф 319	52°15'46.81"С	35°21'53.36"В	
Шурф 320	52°15'46.86"С	35°22'1.24"В	
Шурф 321	52°15'42.61"С	35°21'29.26"В	
Шурф 322	52°15'43.22"С	35°21'39.92"В	
Шурф 323	52°15'44.07"С	35°21'49.89"В	
Шурф 324	52°15'44.97"С	35°21'58.38"В	
Шурф 325	52°15'45.25"С	35°22'3.17"В	
Шурф 326	52°15'40.86"С	35°21'33.20"В	

Шурф 327	52°15'41.66"С	35°21'44.94"В	
Шурф 328	52°15'42.75"С	35°21'54.67"В	
Шурф 329	52°15'42.80"С	35°22'0.47"В	
Шурф 330	52°15'38.64"С	35°21'36.98"В	
Шурф 331	52°15'39.82"С	35°21'42.93"В	
Шурф 332	52°15'40.15"С	35°21'52.05"В	
Шурф 333	52°15'41.00"С	35°22'0.24"В	
Шурф 334	52°15'38.82"С	35°21'48.19"В	
Шурф 335	52°15'36.65"С	35°21'42.31"В	
Шурф 336	52°15'37.83"С	35°21'57.38"В	
Шурф 337	52°15'37.17"С	35°21'48.34"В	
Шурф 338	52°15'36.56"С	35°21'54.52"В	
Шурф 339	52°15'36.13"С	35°22'0.39"В	
Шурф 340	52°15'34.90"С	35°21'44.40"В	
Шурф 341	52°15'35.37"С	35°21'51.51"В	
Шурф 342	52°15'33.77"С	35°21'48.19"В	
Шурф 343	52°15'34.57"С	35°21'57.46"В	
Шурф 344	52°15'33.10"С	35°21'54.13"В	
Шурф 345	52°15'31.92"С	35°21'50.04"В	
Шурф 346	52°15'32.06"С	35°21'57.22"В	
Шурф 347	52°15'31.07"С	35°21'53.98"В	
Шурф 348	35°21'53.98"В	35°21'56.53"В	
Шурф 349	52°16'20.19"С	35°20'42.06"В	
Шурф 350	52°16'17.54"С	35°20'44.53"В	
Шурф 351	52°16'16.50"С	35°20'39.90"В	
Шурф 352	52°16'22.84"С	35°20'53.03"В	
Шурф 353	52°16'19.53"С	35°20'53.19"В	
Шурф 354	52°16'16.41"С	35°20'53.49"В	
Шурф 355	52°16'13.95"С	35°20'48.86"В	

Шурф 356	52°16'10.83"С	35°20'51.18"В	
Шурф 357	52°16'7.52"С	35°20'46.54"В	
Шурф 358	52°16'5.73"С	35°20'47.01"В	
Шурф 359	52°16'3.93"С	35°20'48.86"В	
Шурф 360	52°15'59.30"С	35°21'8.17"В	
Шурф 361	52°15'59.77"С	35°21'17.90"В	
Шурф 362	52°16'0.05"С	35°21'29.03"В	
Шурф 363	52°16'1.09"С	35°21'46.02"В	
Шурф 364	52°16'2.23"С	35°22'1.16"В	
Шурф 365	52°16'37.11"С	35°21'38.14"В	
Шурф 366	52°16'37.21"С	35°21'45.56"В	
Шурф 367	52°16'25.77"С	35°22'17.54"В	
Шурф 368	52°16'25.20"С	35°22'22.95"В	
Шурф 369	52°16'21.42"С	35°22'30.67"В	
Шурф 370	52°16'18.58"С	35°22'31.44"В	
Шурф 371	52°16'29.74"С	35°20'47.78"В	
Шурф 372	52°16'34.37"С	35°21'3.07"В	
Шурф 373	52°16'39.47"С	35°21'53.44"В	
Шурф 374	52°17'8.16"С	35°23'1.26"В	
Шурф 375	52°17'7.59"С	35°23'14.39"В	

Описание шурфов

Шурф №01 (Рис. 29-31). был заложен на опушке леса на востоке западной площадки.

Шурф имел размеры 1 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,05-0,01 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного коричневого суглинка, - 0,3 м.

3. Слой светлого плотного суглинка-предматерик – 0,15-0,2 м

На уровне 0,45 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №02 (Рис.32-34). был заложен на опушке леса на востоке западной площадки.

Шурф имел размеры 1 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,05-0,01 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного коричневого суглинка, - 0,45 м.

3. Слой светлого плотного суглинка-предматерик – 0,15-0,2 м

На уровне 0,73 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №03 (Рис.35-37). был заложен на опушке леса на востоке западной площадки.

Шурф имел размеры 1 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,05-0,01 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного коричневого суглинка, - 0,3 м.

3. Слой светлого плотного суглинка-предматерик – 0,15-0,2 м

На уровне 0,55 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №04 (Рис.38-40). был заложен на опушке леса на востоке западной площадки.

Шурф имел размеры 1 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,05-0,01 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного коричневого суглинка, - 0,5 м.
3. Слой светлого плотного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,6 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №05 (Рис.41-43). был заложен в лесу на востоке западной площадки.

Шурф имел размеры 1 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн/ - 0,2 м.

2. Слой светлого плотного суглинка-предматерик – 0,03 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали

Шурф №06 (Рис.44-46). был заложен в лесу на востоке западной площадки.

Шурф имел размеры 1 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,05-0,01 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного светло-коричневого суглинка, - 0,4 м.
3. Слой светлого плотного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,6 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №07 (Рис.47-49). был заложен в лесу на востоке западной площадки.

Шурф имел размеры 1 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,15-0,2 м.
2. Слой плотного слабо гумусированного коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого плотного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,55 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №08 (Рис.50-52) был заложен в лесу на востоке западной площадки.

Шурф имел размеры 1 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,2 м.
2. Слой плотного слабо гумусированного коричневого суглинка, - 0,5 м.
3. Слой светлого плотного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,8 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №09 (Рис.53-55). был заложен в лесу на востоке западной площадки.

Шурф имел размеры 1 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,2 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного коричневого суглинка, - 0,35 м.
3. Слой коричневого плотного суглинка-предматерик – 0,15-0,2 м

На уровне 0,8 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №010 (Рис.56-58) был заложен в лесу на востоке западной площадки.

Шурф имел размеры 1 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,2 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного коричневого суглинка, - 0,4 м.
3. Слой светлого плотного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,7 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №11 (Рис. 59-61). был заложен в лесу на востоке западной площадки.

Шурф имел размеры 1 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,1 м.

2. Слой плотного гумусированного темно коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого плотного суглинка-предматерик – 0,45 м

На уровне 0,85 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №12 (Рис.62-64). был заложен в лесу на востоке западной площадки.

Шурф имел размеры 1 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,1 м.

2. Слой плотного гумусированного темно коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого плотного суглинка-предматерик – 0,4 м

На уровне 0,8 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком .

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №13 (Рис.65-67). был заложен в лесу на востоке западной площадки.

Шурф имел размеры 1 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,1 м.

2. Слой плотного гумусированного темно коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого плотного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,55 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №14 (Рис.68-70). был заложен в лесу на востоке западной площадки.

Шурф имел размеры 1 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,1 м.

2. Слой плотного гумусированного темно коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого плотного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,55 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №15 (Рис.71-73). был заложен в лесу на востоке западной площадки.

Шурф имел размеры 1 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,1 м.

2. Слой плотного гумусированного темно коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого плотного суглинка-предматерик – 0,4 м

На уровне 0,8 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым смешанным суглинком .

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №16 (Рис.74-76). был заложен в лесу на востоке западной площадки.

Шурф имел размеры 1 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,1 м.

2. Слой плотного гумусированного темно коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого плотного суглинка-предматерик – 0,15 м

На уровне 0,55 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым смешанным суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №17 (Рис.77-79). был заложен в лесу на востоке западной площадки.

Шурф имел размеры 1 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,1 м.

2. Слой плотного гумусированного темно коричневого суглинка, - 0,35 м.
3. Слой светлого плотного суглинка-предматерик – 0,4 м

На уровне 0,85 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым смешанным суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №18 (Рис.80-82) был заложен в лесу на востоке западной площадки.

Шурф имел размеры 1 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,1 м.

2. Слой плотного гумусированного темно коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого плотного суглинка-предматерик – 0,25 м

На уровне 0,65 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым смешанным суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №19 (Рис.83-85). был заложен в лесу на востоке западной площадки.

Шурф имел размеры 1 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,1 м.

2. Слой плотного гумусированного темно коричневого суглинка, - 0,35 м.
3. Слой светлого плотного суглинка-предматерик – 0,25 м

На уровне 0,7 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым смешанным суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №020 (Рис.86-88) был заложен в лесу на юго-востоке западной площадки.

Шурф имел размеры 1 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,1 м.

2. Слой плотного гумусированного темно коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого плотного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,55 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым смешанным суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №21 (Рис. 89-91). был заложен в лесу на юго-востоке западной площадки.

Шурф имел размеры 1 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,1 м.

2. Слой плотного гумусированного темно коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого плотного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,6 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым смешанным суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №22 (Рис.92-94). был заложен в лесу на востоке западной площадки.

Шурф имел размеры 1 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,1 м.

2. Слой плотного гумусированного темно коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого плотного суглинка – 0,4 м
4. Слой темного плотного гумусированного суглинка – 1 м
5. Слой светлого суглинка предматерик- 0,1 м

На уровне 1,95 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым смешанным суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №23 (Рис.95-97). был заложен в лесу на востоке западной площадки.

Шурф имел размеры 1 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,1 м.

2. Слой плотного гумусированного темно коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой темного плотного суглинка- – 0,4 м
4. Слой темного плотного гумусированного суглинка – 0,35 м
5. Слой светлого суглинка предматерик- 0,2 м

На уровне 1,25 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым смешанным суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №24 (Рис.98-100). был заложен в лесу на востоке западной площадки.

Шурф имел размеры 1 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,1 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светло коричневого плотного суглинка- – 0,65 м
4. Слой светлого суглинка предматерик- 0,2 м

На уровне 1,25 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светлым смешанным суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №25 (Рис.101-103). был заложен в лесу на востоке западной площадки.

Шурф имел размеры 1 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,1 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светло коричневого плотного суглинка- – 0,65 м
4. Слой светлого суглинка предматерик- 0,2 м

На уровне 1,25 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светлым смешанным суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №26 (Рис.104-106). был заложен в лесу на востоке западной площадки.

Шурф имел размеры 1 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,1 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,4 м.
3. Слой светлого суглинка предматерик- 0,3 м

На уровне 0,8 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светлым смешанным суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №27 (Рис.107-109). был заложен в лесу на востоке западной площадки.

Шурф имел размеры 2 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,1 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светло коричневого плотного суглинка- – 0,25 м
4. Слой светлого суглинка предматерик- 0,2 м

На уровне 0,55 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светлым смешанным суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №28 (Рис.110-112) был заложен в лесу на востоке западной площадки.

Шурф имел размеры 2 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,1 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,55 м.
3. Слой светло коричневого плотного суглинка- – 0,45 м
4. Слой светлого суглинка предматерик- 0,1 м

На уровне 1,2 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светлым смешанным суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №29 (Рис.113-115). был заложен в лесу на юго-востоке западной площадки.

Шурф имел размеры 2 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,1 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,25 м.

3. Слой светло коричневого плотного суглинка- – 0,3 м
4. Слой светлого суглинка предматерик- 0,3 м

На уровне 0,95 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светлым смешанным суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №30 (Рис.116-118) был заложен в лесу на юго-востоке западной площадки.

Шурф имел размеры 2 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,1 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого суглинка предматерик- 0,2 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светлым смешанным суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №31 (Рис. 119-121). был заложен в лесу на юго-востоке западной площадки.

Шурф имел размеры 2 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,1 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого суглинка предматерик- 0,2 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светлым смешанным суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №32 (Рис.122-124). был заложен в лесу на юго-востоке западной площадки.

Шурф имел размеры 2 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,1 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого суглинка предматерик- 0,2 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светлым смешанным суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №33 (Рис.125-127). был заложен в лесу на юго-востоке западной площадки.

Шурф имел размеры 2 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,1 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого суглинка предматерик- 0,3 м

На уровне 0,7 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светлым смешанным суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №34 (Рис.128-130). был заложен в лесу на юге западной площадки.

Шурф имел размеры 2 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,1 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого суглинка предматерик- 0,2 м

На уровне 0,6 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светлым смешанным суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №35 (Рис.131-133). был заложен в лесополосе, разделяющей западную площадку по линии север-юг.

Шурф имел размеры 2 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,1 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлj-коричневого суглинка – 0,1
4. Слой светлого суглинка предматерик- 0,2 м

На уровне 0,6 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светлым смешанным суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №36 (Рис.134-136). был заложен в лесополосе, разделяющей западную площадку по линии север-юг.

Шурф имел размеры 2 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,1 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,2 м.

3. Слой светло-коричневого суглинка – 0,2
4. Слой светлого суглинка предматерик- 0,2 м

На уровне 0,7 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светлым смешанным суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №37 (Рис.137-139). был заложен в лесополосе, разделяющей западную площадку по линии север-юг.

Шурф имел размеры 2 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,1 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светло-коричневого суглинка – 0,2
4. Слой светлого суглинка предматерик- 0,2 м

На уровне 0,7 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светлым смешанным суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №38 (Рис.140-142) был заложен в лесополосе, разделяющей западную площадку по линии север-юг.

Шурф имел размеры 2 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,1 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светло-коричневого суглинка – 0,1
4. Слой светлого суглинка предматерик- 0,1 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светлым смешанным суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №39 (Рис.143-145). был заложен в лесополосе, разделяющей западную площадку по линии север-юг.

Шурф имел размеры 2 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,1 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светло-коричневого суглинка – 0,1
4. Слой светлого суглинка предматерик- 0,1 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светлым смешанным суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №40 (Рис.146-148) был заложен в лесу на северо-востоке западной площадки.

Шурф имел размеры 2 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,1 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,4 м.
3. Слой светло-коричневого суглинка – 1,2
4. Слой светлого суглинка предматерик- 0,1 м

На уровне 1,8 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным серо-коричневым смешанным суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №41 (Рис. 149-151). был заложен в лесу на северо-востоке западной площадки.

Шурф имел размеры 2 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,1 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,4 м.
3. Слой светло-коричневого суглинка – 1,3
4. Слой светлого суглинка предматерик- 0,1 м

На уровне 1,9 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светлым смешанным суглинком .

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №42 (Рис.152-154). был заложен на опушке леса на северо-востоке западной площадки.

Шурф имел размеры 2 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,1 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Прослойка светлой супеси 0,05 м
4. Слой серо-коричневого суглинка – 0,7 м
5. Слой темно-коричневого суглинка – 0,3 м
6. Слой светлого суглинка предматерик- 0,05 м

На уровне 1,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым смешанным суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №43 (Рис.155-157). был заложен на поле на северо-востоке западной площадки.

Шурф имел размеры 2 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,1 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,4 м.
3. Слой серо-коричневого суглинка – 0,7 м
4. Слой темно-коричневого суглинка – 0,3 м

На уровне 1,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым смешанным суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №44 (Рис.158-160). был заложен в лесополосе, разделяющей западную площадку по линии север-юг.

Шурф имел размеры 1 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1-0,2 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,2-0,25 м.
3. Слой светлого плотного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №45 (Рис.161-163). был заложен на поле на севере западной площадки.

Шурф имел размеры 2 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,1 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого суглинка предматерик- 0,1 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым смешанным суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №46 (Рис.164-166). был заложен на опушке леса на востоке западной площадки.

Шурф имел размеры 2 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,1 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого суглинка предматерик- 0,3 м

На уровне 0,6 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым смешанным суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №47 (Рис.167-169). был заложен на опушке леса на востоке западной площадки.

Шурф имел размеры 2 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,1 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой смешанного с супесью суглинка – 0,3 м
4. Слой светлого суглинка предматерик- 0,05 м

На уровне 0,75 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым смешанным суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №48 (Рис.170-172) был заложен в лесопосадке по линии запад-восток на севере западной площадки.

Шурф имел размеры 2 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,1 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого суглинка предматерик- 0,2 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №49 (Рис.173-175). был заложен в лесу на юго-западе западной площадки.

Шурф имел размеры 2 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,1 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого суглинка предматерик- 0,2 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым смешанным суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №50 (Рис.176-178) был заложен в лесу на юго-западе западной

площадки.

Шурф имел размеры 2 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,1 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка предматерик- 0,3 м

На уровне 0,6 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым смешанным суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №51 (Рис. 179-181). был заложен в лесу на юго-западе западной площадки.

Шурф имел размеры 2 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,1 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого суглинка предматерик- 0,2 м

На уровне 0,6 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым смешанным суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №52 (Рис.182-184). был заложен в лесу на юго-западе западной площадки.

Шурф имел размеры 2 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,1 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого суглинка предматерик- 0,1 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым смешанным суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №53 (Рис.185-187). был заложен в лесу на юго-западе западной площадки.

Шурф имел размеры 2 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,1 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого суглинка предматерик- 0,15 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым смешанным суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №54 (Рис.188-190). был заложен в лесу на юге западной площадки.

Шурф имел размеры 2 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,1 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого суглинка предматерик- 0,3 м

На уровне 0,7 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым смешанным суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №55 (Рис.191-193). был заложен в лесу на юге западной площадки.

Шурф имел размеры 2 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,1 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого суглинка предматерик- 0,1 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым смешанным суглинком .

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №56 (Рис.194-196). был заложен в лесу на юге западной площадки.

Шурф имел размеры 2 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,1 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого суглинка предматерик- 0,1 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым смешанным суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №57 (Рис.197-199). был заложен в лесу на юге западной площадки.

Шурф имел размеры 2 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,1 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светло-коричневого суглинка – 0,3 м
4. Слой светлого суглинка предматерик- 0,1 м

На уровне 0,7 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым смешанным суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №58 (Рис.200-202) был заложен на поле в восточной части западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,6 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №59 (Рис.203-205). был заложен на поле в западной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,35 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,65 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №60 (Рис.206-208) был заложен на поле в западной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,35 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,65 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №61 (Рис. 209-211). был заложен на поле в западной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,15 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №62 (Рис.212-214). был заложен на поле в западной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,6 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №63 (Рис.215-217). был заложен на поле в западной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,45 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №64 (Рис.218-220). был заложен на поле в западной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.

3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,45 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №65 (Рис.221-223). был заложен на поле в западной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,5 м

На уровне 0,9 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №66 (Рис.224-226). был заложен на поле в западной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,5 м

На уровне 0,9 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №67 (Рис.227-229). был заложен на поле в западной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,3 м

На уровне 0,7 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №68 (Рис.230-232) был заложен на поле в западной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №69 (Рис.233-235). был заложен на поле в западной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,2 м.

3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,3 м

На уровне 0,6 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №70 (Рис.236-238) был заложен на поле в западной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,6 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №71 (Рис. 239-241). был заложен в 520 м к юго-западу от памятника

Шурф имел размеры 1 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн - 0,05-0,01 м.

4. Слой плотного слабо гумусированного коричневого суглинка, - 0,3 м.
5. Слой светлого плотного суглинка-предматерик – 0,15-0,2 м

На уровне 0,5-0,55 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №72 (Рис.242-244). был заложен на поле в западной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №73 (Рис.245-247). был заложен на поле в западной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,15 м

На уровне 0,55 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №74 (Рис.248-250). был заложен на поле в западной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.

3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №75 (Рис.251-253). был заложен на поле в западной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №76 (Рис.254-256). был заложен на поле в западной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,6 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №77 (Рис.257-259). был заложен на поле в западной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,3 м

На уровне 0,6 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №78 (Рис.260-262) был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой гумусированного суглинка темно-коричневого – 0,3
4. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,65 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №79 (Рис.263-265). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №80 (Рис.266-268) был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №81 (Рис. 269-271). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №82 (Рис.272-274). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №83 (Рис.275-277). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №84 (Рис.278-280). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,35 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №85 (Рис.281-283). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,6 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №86 (Рис.284-286). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,6 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №87 (Рис.287-289). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №88 (Рис.290-292) был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,15 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №89 (Рис.293-295). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №90 (Рис.296-298) был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,15 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,3 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №91 (Рис. 299-301). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,15 м

На уровне 0,45 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №92 (Рис.302-304). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,15 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,45 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №93 (Рис.305-307). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №94 (Рис.308-310). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №95 (Рис.311-313). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,15 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №96 (Рис.314-316). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,15 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №97 (Рис.317-319). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №98 (Рис.320-322) был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,15 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №99 (Рис.323-325). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,15 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №100 (Рис.326-328) был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,15 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №101 (Рис. 329-331). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №102 (Рис.332-334). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,35 м.

На уровне 0,45 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №103 (Рис.335-337). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №104 (Рис.338-340). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,2 м.

3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №105 (Рис.341-343). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №106 (Рис.344-346). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,4 м.

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №107 (Рис.347-349). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,45 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Культурных напластований в шурфе №07 встречено не было.

Шурф №108 (Рис.350-352) был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,4 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка – 0,3 м
4. Слой темного гумусированного суглинка – 0,2 м

На уровне 1 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным темно-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №109 (Рис.353-355). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №110 (Рис.356-358) был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №111 (Рис. 359-361). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №112 (Рис.362-364). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,6 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №113 (Рис.365-367). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,45 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №114 (Рис.368-370). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №115 (Рис.371-373). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №116 (Рис.374-376). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №117 (Рис.377-379). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,45 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №118 (Рис.380-382) был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №119 (Рис.383-385). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,3 м

На уровне 0,6 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №120 (Рис.386-388) был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №121 (Рис. 389-391). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,35 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №122 (Рис.392-394). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,45 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №123 (Рис.395-397). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,45 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №124 (Рис.398-400). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №125 (Рис.401-403). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного гумусированного темного серо-коричневого суглинка, - 0,4 м.

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №126 (Рис.404-406). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №127 (Рис.407-409). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №128 (Рис.410-412) был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №129 (Рис.413-415). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,35 м.

На уровне 0,45 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №130 (Рис.416-418) был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №131 (Рис. 419-421). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,25 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №132 (Рис.422-424). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №133 (Рис.425-427). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,4 м.

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №134 (Рис.428-430). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №135 (Рис.431-433). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного гумусированного темного серо-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №136 (Рис.434-436). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №137 (Рис.437-439). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,15 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №138 (Рис.440-442) был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,35 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №139 (Рис.443-445). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №140 (Рис.446-448) был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №141 (Рис. 449-451). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №142 (Рис.452-454). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,35 м.

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №143 (Рис.455-457). был заложен на поле в центральной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,45 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №144 (Рис.458-460). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,6 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №145 (Рис.461-463). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.

3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,45 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №146 (Рис.464-466). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,25 м.

На уровне 0,3 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №147 (Рис.467-469). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №148 (Рис.470-472) был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,15 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №149 (Рис.473-475). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,35 м.

На уровне 0,6 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным темно-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №150 (Рис.476-478) был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,35 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №151 (Рис. 479-481). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,35 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №152 (Рис.482-484). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,3 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №153 (Рис.485-487). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,45 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №154 (Рис.488-490). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,35 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №155 (Рис.491-493). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,35 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №156 (Рис.494-496). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,35 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,45 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №157 (Рис.497-499). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №158 (Рис.500-502) был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №159 (Рис.503-505). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,4 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,6 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №160 (Рис.506-508) был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №161 (Рис. 509-511). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,15 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №162 (Рис.512-514). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,6 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №163 (Рис.515-517). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №164 (Рис.518-520). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,45 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №165 (Рис.521-523). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,45 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №166 (Рис.524-526). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №167 (Рис.527-529). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №168 (Рис.530-532) был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,45 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №169 (Рис.533-535). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,25 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №170 (Рис.536-538) был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,45 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №171 (Рис. 539-541). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,35 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №172 (Рис.542-544). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,35 м.

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №173 (Рис.545-547). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №174 (Рис.548-550). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,15 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,3 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №175 (Рис.551-553). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,35 м.

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №176 (Рис.554-556). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №177 (Рис.557-559). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №178 (Рис.560-562) был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,35 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №179 (Рис.563-565). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,35 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №180 (Рис.566-568) был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,35 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №181 (Рис. 569-571). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,25 м.

На уровне 0,3 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №182 (Рис.572-574). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,35 м.

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №183 (Рис.575-577). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,35 м.

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №184 (Рис.578-580). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.

На уровне 0,35 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №185 (Рис.581-583). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,2 м.

На уровне 0,25 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №186 (Рис.584-586). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,25 м.

На уровне 0,3 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №187 (Рис.587-589). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.

На уровне 0,35 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №188 (Рис.590-592) был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,2 м.

На уровне 0,25 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №189 (Рис.593-595). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.

На уровне 0,35 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №190 (Рис.596-598) был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №191 (Рис. 599-601). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,35 м.

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №192 (Рис.602-604). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №193 (Рис.605-607). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,45 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №194 (Рис.608-610). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,15 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,15 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №195 (Рис.611-613). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,25 м.

На уровне 0,3 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №196 (Рис.614-616). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,10 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,25 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №197 (Рис.617-619). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,25 м.

На уровне 0,3 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №198 (Рис.620-622) был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,35 м.

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №199 (Рис.623-625). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,4 м.

На уровне 0,6 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №200 (Рис.626-628) был заложен на опушке леса в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,25 м.

На уровне 0,3 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №201 (Рис. 628-630). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.

На уровне 0,35 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №202 (Рис.631-633). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №203 (Рис.634-636). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,4 м.

На уровне 0,45 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №204 (Рис.637-639). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,35 м.

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №205 (Рис.640-642). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,4 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №206 (Рис.643-645). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,35 м.

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №207 (Рис.646-648). был заложен на краю поля возле лесопосадки на юго-восточном участке, в 440 м к юго-западу от памятника И.В.Курчатову

Шурф имел размеры 1 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1-0,2 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного коричневого суглинка, - 0,3-0,4 м.
3. Слой светлого плотного суглинка-предматерик – 0,25-0,3 м

На уровне 0,75 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

Культурных напластований в шурфе №07 встречено не было.

Шурф №208 (Рис.649-651) был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,25 м.

На уровне 0,3 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №209 (Рис.652-654). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,2 м.

На уровне 0,25 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №210 (Рис.655-657) был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,45 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №211 (Рис. 658-660). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.

На уровне 0,35 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №212 (Рис.661-663). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №213 (Рис.664-666). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,55 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №214 (Рис.667-669). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №215 (Рис.670-672). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.

На уровне 0,35 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №216 (Рис.673-675). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,25 м.

На уровне 0,3 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №217 (Рис.676-678). был заложен на краю поля возле лесопосадки на юго-восточном участке, в 440 м к юго-западу от памятника И.В.Курчатову

Шурф имел размеры 1 х 1 м, и был ориентирован по сторонам света.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,1-0,2 м.

4. Слой плотного слабо гумусированного коричневого суглинка, - 0,3-0,4 м.
5. Слой светлого плотного суглинка-предматерик – 0,25-0,3 м

На уровне 0,75 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

Культурных напластований в шурфе №07 встречено не было.

Шурф №218 (Рис.679-681) был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,35 м.

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №219 (Рис.682-684). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №220 (Рис.685-687) был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,55 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №221 (Рис. 688-690). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,15 м

На уровне 0,45 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №222 (Рис.691-693). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.

3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №223 (Рис.694-696). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,25 м.

На уровне 0,3 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №224 (Рис.697-699). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,3 м

На уровне 0,6 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №225 (Рис.700-702). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,55 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №226 (Рис.703-705). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,20 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,3 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №227 (Рис.706-708). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,35 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №228 (Рис.709-711) был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,35 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,45 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №229 (Рис.712-714). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.

На уровне 0,35 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №230 (Рис.715-717) был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,2 м.

На уровне 0,25 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №231 (Рис. 718-720). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,35 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,45 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №232 (Рис.721-723). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,45 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №233 (Рис.724-726). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.

На уровне 0,35 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №234 (Рис.727-729). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,25 м.

На уровне 0,3 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №235 (Рис.730-732). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,35 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №236 (Рис.733-735). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,25 м.

На уровне 0,3 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №237 (Рис.736-738). был заложен на поле в восточной части северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №238 (Рис.739-741) был заложен на поле в западной части западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,25 м.

На уровне 0,3 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №239 (Рис.742-744). был заложен на поле в западной части западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №240 (Рис.745-747) был заложен на поле в западной части западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,35 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №241 (Рис. 748-750). был заложен на поле в западной части западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,35 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №242 (Рис.751-753). был заложен на поле в западной части западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,4 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №243 (Рис.754-756). был заложен на поле в западной части западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №244 (Рис.757-759). был заложен на поле в западной части западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №245 (Рис.760-762). был заложен на поле в западной части западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,4 м.

На уровне 0,45 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №246 (Рис.763-765). был заложен на поле в западной части западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,35 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,45 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №247 (Рис.766-768). был заложен на поле в западной части западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,25 м.

На уровне 0,3 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №248 (Рис.769-771) был заложен на поле в западной части западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,35 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №249 (Рис.772-774). был заложен на поле в западной части западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №250 (Рис.775-777) был заложен на поле в западной части западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого плотного смешанного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №251 (Рис. 778-780). был заложен на поле в западной части западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,45 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №252 (Рис.781-783). был заложен на поле в западной части западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного слабо гумусированного серо-коричневого суглинка, - 0,35 м.

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №253 (Рис.784-786). был заложен на поле в западной части западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,35 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №254 (Рис.787-789). был заложен на поле в западной части западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,30 м.

На уровне 0,35 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №255 (Рис.790-792). был заложен на поле в западной части западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,35 м.

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №256 (Рис.793-795). был заложен на поле в западной части западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,3 м.

На уровне 0,35 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №257 (Рис.796-798). был заложен на поле в западной части западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,3 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №258 был заложен на поле в западной части западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,45 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,55 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №259 (Рис.802-804). был заложен на поле в западной части западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,35 м.

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №260 (Рис.805-807) был заложен на поле в западной части западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,35 м.

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №261 (Рис. 808-810). был заложен на поле в западной части западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №262 (Рис.811-813). был заложен на поле в западной части западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,25 м.

На уровне 0,3 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №263 (Рис.814-816). был заложен на поле в западной части западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,35 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №264 (Рис.817-819). был заложен на поле в западной части западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,3 м.

На уровне 0,35 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №265 (Рис.820-822). был заложен на поле в западной части западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,25 м.

На уровне 0,3 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №266 (Рис.823-825). был заложен на поле в западной части западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,25 м.

На уровне 0,3 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №267 (Рис.826-828). был заложен на поле в западной части западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,35 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №268 (Рис.829-831) был заложен на поле в западной части западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,25 м.

На уровне 0,3 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №269 (Рис.832-834). был заложен на поле в западной части западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,35 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,4 м

На уровне 0,8 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №270 (Рис.835-837) был заложен на поле в западной части западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,35 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №271 (Рис. 838-840). был заложен на поле в западной части западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,4 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,55 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №272 (Рис.841-843). был заложен на поле в северной части западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,4 м.

3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,55 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №273 (Рис.844-846). был заложен на поле в северной части западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,25 м.

На уровне 0,3 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №274 (Рис.847-849). был заложен на поле в северной части западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,2 м.

3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,35 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №275 (Рис.850-852). был заложен на поле в северной части западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,25 м.

На уровне 0,3 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №276 (Рис.853-855). был заложен на поле в северной части западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,35 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №277 (Рис. 856-858). был заложен на поле в северной части западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,35 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №278 (Рис.859-861) был заложен на поле в северной части западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,2 м.

На уровне 0,25 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №279 (Рис.862-864). был заложен на поле в северной части западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,3 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №280 (Рис.865-867) был заложен на поле в северной части западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,15 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,3 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №281 (Рис. 868-870). был заложен на поле в северной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,3 м.

3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,45 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №282 (Рис.871-873). был заложен на поле в северной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,35 м.

3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №283 (Рис.874-876). был заложен на поле в северной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,25 м.

3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,15 м

На уровне 0,45 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №284 (Рис.877-879). был заложен на поле в северной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,25 м.

3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №285 (Рис.880-882). был заложен на поле в северной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,3 м.

3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,45 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №286 (Рис.883-885). был заложен на поле в северной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,25 м.

3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №287 (Рис.886-888). был заложен на поле в северной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,25 м.

На уровне 0,3 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №288 (Рис.889-891) был заложен на поле в северной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №289 (Рис.892-894). был заложен на поле в северной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,45 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №290 (Рис.895-897) был заложен на поле в северной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,15 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №291 (Рис. 898-900). был заложен на поле в северной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,4 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,65 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №292 (Рис.901-903). был заложен на поле в северной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №293 (Рис.904-906). был заложен на поле в северной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,15 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №294 (Рис.907-909). был заложен на поле в северной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №295 (Рис.910-912). был заложен на поле в северной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №296 (Рис.913-915). был заложен на поле в северной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №297 (Рис.916-918). был заложен на поле в северной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №298 (Рис.919-921) был заложен на поле в северной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,3 м.

На уровне 0,35 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №299 (Рис.922-924). был заложен на поле в северной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,35 м.

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №300 (Рис.925-927) был заложен на поле в северной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,35 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №301 (Рис. 928-930). был заложен на поле в северной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,35 м.

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №302 (Рис.931-933). был заложен на поле в северной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,35 м.

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №303 (Рис.934-936). был заложен на поле в северной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,45 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №304 (Рис.937-939). был заложен на поле в северной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,35 м.

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №305 (Рис.940-942). был заложен на поле в северной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №306 (Рис.943-945). был заложен на поле в северной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,45 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №307 (Рис.946-948). был заложен на поле в северной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №308 (Рис.949-951) был заложен на поле в северной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №309 (Рис.952-954). был заложен на поле в северной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,15 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №310 (Рис.955-957) был заложен на поле в северной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №311 (Рис. 958-960). был заложен на поле в северной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,3 м.

На уровне 0,35 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №312 (Рис.961-963). был заложен на поле в северной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,35 м.

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №313 (Рис.964-966). был заложен на поле в северной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,35 м.

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №314 (Рис.967-969). был заложен на поле в северной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,3 м.

На уровне 0,35 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №315 (Рис.970-972). был заложен на поле в северной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,3 м.

На уровне 0,35 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №316 (Рис.973-975). был заложен на поле в северной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №317 (Рис.976-978). был заложен на поле в северной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,35 м.

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №318 (Рис.979-981) был заложен на поле в северной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,25 м.

3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,15 м

На уровне 0,45 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №319 (Рис.982-984). был заложен на поле в северной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,35 м.

3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №320 (Рис.985-987) был заложен на поле в центральной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,45 м.

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №321 (Рис. 988-990). был заложен на поле в центральной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,35 м.

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №322 (Рис.991-993). был заложен на поле в центральной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,35 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №323 (Рис.994-996). был заложен на поле в центральной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,15 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №324 (Рис.997-999). был заложен на поле в центральной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,35 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №325 (Рис.1000-1002). был заложен на поле в центральной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,35 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №326 (Рис.1003-1005). был заложен на поле в центральной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,45 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №327 (Рис.1006-1008). был заложен на поле в центральной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №328 (Рис.1009-1011) был заложен на поле в центральной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,35 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №329 (Рис.1012-1014). был заложен на поле в центральной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,45 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №330 (Рис.1015-1017) был заложен на поле в центральной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №331 (Рис. 1018-1020). был заложен на поле в центральной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,35 м.

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №332 (Рис.1021-1023). был заложен на поле в центральной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №333 (Рис.1024-1026). был заложен на поле в центральной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,35 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №334 (Рис.1027-1029). был заложен на поле в центральной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,35 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,15 м

На уровне 0,55 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №335 (Рис.1030-1032). был заложен на поле в южной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,35 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,45 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №336 (Рис.1033-1035). был заложен на поле в южной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,4 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №337 (Рис.1036-1038). был заложен на поле в южной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №338 (Рис.1039-1041) был заложен на поле в южной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,3 м.

На уровне 0,35 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №339 (Рис.1042-1044). был заложен на поле в южной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,15 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,3 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №340 (Рис.1045-1047) был заложен на поле в южной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,3 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №341 (Рис. 1048-1050). был заложен на поле в южной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,35 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №342 (Рис.1051-1053). был заложен на поле в южной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,3 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №343 (Рис.1054-1056). был заложен на поле в южной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,35 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №344 (Рис.1057-1059). был заложен на поле в южной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,3 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №345 (Рис.1060-1062). был заложен на поле в южной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,25 м.

На уровне 0,3 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №346 (Рис.1063-1065). был заложен на поле в южной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,25 м.

На уровне 0,3 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №347 (Рис.1066-1068). был заложен на поле в южной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,15 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,25 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №348 был заложен на поле в южной части южной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,35 м.

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №349 (Рис.1072-1074). был заложен на поле с западной оконечности западной площадки за лесом.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,3 м.

На уровне 0,35 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №350 (Рис.1075-1077) был заложен на поле с западной оконечности западной площадки за лесом.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,3 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №351 (Рис. 1078-1080). был заложен на поле с западной оконечности западной площадки за лесом.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,25 м.

На уровне 0,3 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №352 (Рис.1081-1083). был заложен в лесу с западной оконечности западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №353 (Рис.1084-1086). был заложен в лесу с западной оконечности западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,4 м.

На уровне 0,45 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №354 (Рис.1087-1089). был заложен в лесу с западной оконечности западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,2 м.

На уровне 0,25 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №355 (Рис.1090-1092). был заложен в лесу с западной оконечности западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №356 (Рис.1093-1095). был заложен в лесу с западной оконечности западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,35 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,45 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №357 (Рис.1096-1098). был заложен в лесу с западной оконечности западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,35 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №358 (Рис.1099-1101) был заложен в лесу с западной оконечности западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,15 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №359 (Рис.1102-1104). был заложен в лесу с западной оконечности западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №360 (Рис.1105-1107) был заложен в лесу на правом склоне оврага урочища Золотое между западной и южной площадками.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,35 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №361 (Рис. 1108-1110). был заложен в лесу на правом склоне оврага урочища Золотое между западной и южной площадками.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,3 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №362 (Рис.1111-1113). был заложен в лесу на правом склоне оврага урочища Золотое между западной и южной площадками.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,45 м.

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №363 (Рис.1114-1116). был заложен на поле на правом склоне оврага урочища Золотое между западной и южной площадками.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,35 м.

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №364 (Рис.1117-1119). был заложен на поле на правом склоне оврага урочища Золотое между западной и южной площадками.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №365 (Рис.1120-1122). был заложен на поле между западной и северо-восточной площадками.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,35 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,45 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №366 (Рис.1123-1125). был заложен на поле между западной и северо-восточной площадками.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,45 м.

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №367 (Рис.1126-1128). был заложен на поле между западной и северо-восточной площадками.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №368 был заложен в лесу между западной и северо-восточной площадками.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,35 м.

На уровне 0,4 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №369 (Рис.1132-1134). был заложен в лесу между западной и северо-восточной площадками.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,25 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,2 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №370 (Рис.1135-1137) был заложен в лесу между западной и северо-восточной площадками.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,25 м.

На уровне 0,3 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №371 (Рис. 1138-1140). был заложен на поле с западной оконечности западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,2 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,05 м

На уровне 0,30 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №372 (Рис.1141-1143). был заложен на поле северо-западной оконечности западной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,3 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,15 м

На уровне 0,5 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №373 (Рис.1144-1146). был заложен на поле с западной оконечности северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,2 м.

На уровне 0,3 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №374 (Рис.1147-1149). был заложен возле грунтовой дороги на опушке леса к востоку от северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,5 м.
3. Слой светлого смешанного суглинка-предматерик – 0,1 м

На уровне 0,65 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

Шурф №375 (Рис.1150-1152). был заложен возле грунтовой дороги на опушке леса к востоку от северо-восточной площадки.

Стратиграфия: 1. Дерн/распашка - 0,05 м.

2. Слой плотного гумусированного темно-коричневого суглинка, - 0,15 м.

На уровне 0,2 м в шурфе был встречен материк, представленный плотным смешанным светло-коричневым суглинком.

В заполнении шурфа находки отсутствовали.

7. Итоги проведённых археологических работ

Проведенные разведывательные изыскания в пределах проектируемой площадки реконструкции железнодорожных отвалов под рыхлую вскрышку Михайловского ГОКа, на основании данных осмотров грунтовых обнажений и результатов шурфовки, дают основания утверждать, что на данной территории отсутствуют объекты археологического наследия.

Руководитель работ Радюш О.А.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА И АРХИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ

Литература:

Археологическая карта России (АКР). Курская область Ч.1. М., 1998. под ред. А.В.Кашкина.

Археологическая карта России (АКР). Курская область Ч.2. М., 2000. под ред. А.В.Кашкина.

Алихова А.Е., 1962. Древние городища Курского Посеймья. // Лесостепные культуры скифского времени, МИА No113, М.

Веретюшкин Р.С., Обломский А.М., Радюш О.А., 2005. Новые сведения о памятниках гуннского времени Верхнего Посеймья. //Ю.А.Липкинг и археология Курского края. Курск.

Липкинг Ю.А., 1962. Городища раннего железного века в Курском Посеймье. // Лесостепные культуры скифского времени, МИА No113

Радюш О.А. Исследования поселения III-IV вв. н.э. у пос. Им. Карла Либкнехта (Пены) в Курском Посемье // Germania-Sarmatia II. – Курск-Калининград. - 2010.

Чубур А.А., 1996. Памятники археологии, погибшие при строительстве Курской АЭС. // РА No3, с.167-170

Архивные материалы:

Веретюшкин Р.С. Отчет о работе Курчатовского отряда посемьской археологической экспедиции Курского государственного университета в 2002 г. // Научный архив ИА РАН.

Горюнов Е.А. Отчет о работе днепровской левобережной экспедиции ЛО ИА АН СССР в 1978 году // Архив ИА РАН Р-1 No7183. 1978

Министерство культуры Российской Федерации

ОТКРЫТЫЙ ЛИСТ

№ 0339-2021

Настоящий открытый лист выдан:

Радюшу Олегу Александровичу

паспорт 4510 № 431176

(серия номер паспорта)

на право проведения археологических полевых работ
на территории Большесолдатского, Курчатовского, Октябрьского, Курского, Золотухинского, Льговского, Медвенского, Пристенского, Солнцевского, Советского, Кореневского, Фатежского, Поныровского, Рыльского, Суджанского, Обоянского, Железногорского районов Курской области; Орловского, Болховского, Новосильского, Новодеревеньковского, Кромского, Урицкого, Мценского, Хотынецкого, Шаблыкинского районов Орловской области; Карачевского, Навлинского, Брасовского, Комаричевского районов Брянской области.

На основании открытого листа

Радюш Олег Александрович

(Ф.И.О)

имеет право производить следующие археологические полевые работы:
археологические разведки с осуществлением локальных земляных работ на указанной территории в целях выявления объектов археологического наследия, уточнения сведений о них и планирования мероприятий по обеспечению их сохранности.

Передоверие права на проведение археологических полевых работ по данному открытому листу другому лицу запрещается.

Срок действия открытого листа: с ***13 апреля 2021 г.*** по ***31 декабря 2021 г.***

Дата принятия решения о предоставлении открытого листа: ***13 апреля 2021 г.***

Первый заместитель Министра (должность) (подпись) **С.Г.Обрывалин** (Ф.И.О.)

Дата ***13 апреля 2021 г.***

М.П.

022300

Липкинг Ю.А. Отчет о разведках в районе «Суджанских кладов» и о разведывательных раскопках у с.Разиньково Курской обл. в 1962 г. // НА ИА РАН No 2580

Обломский А.М. Отчет о работах Раннеславянской экспедиции в Курской области в 2004 г. // Научный архив ИА РАН.

Радюш О.А. Отчет о работах разведывательного отряда Раннеславянской экспедиции в бассейне Сейма в Курчатовском, Льговском и Конышевском районах Курской области. 2005 г. // Научный архив ИА РАН

Радюш О.А. Об археологических разведках Средне-Сейминской экспедиции в бассейне реки Сейм в Курчатовском, Льговском и Октябрьском районах Курской области, проведенных в 2006 году. // архив ИА РАН

Радюш О.А. Об археологических раскопках селища Пены в Курчатовском районе Курской области и разведках в бассейнах рек Сейм и Псел, проведенных Средне- Сейминской экспедиции в 2007 году. // архив ИА РАН.

Радюш О.А. Об археологических раскопках селища Пены в Курчатовском районе и обследованию места находки раннесредневекового клада у д.Куриловка в Суджанском районе Курской области, проведенных Средне-Сейминской экспедиции в 2008 году

Радюш О.А. Об археологических разведках в Курчатовском, Фатежском, Золотухинском, Октябрьском, Курском, Льговском, Медвенском, Суджанском и Большесолдатском районах Курской области, проведенных в 2010-2011 году. // архив ИА РАН.

Радюш О.А. Об археологических раскопках селища Пены-1 в Курчатовском районе в 2013 году. // архив ИА РАН

Радюш О.А. Об археологических разведках в Курчатовском, Фатежском, Октябрьском, Курском, Льговском, Медвенском, Суджанском, Хомутовском, Курчатовском, Железногорском и Большесолдатском районах Курской области, проведённых в 2013 году.

Сымонович Э.А. Отчет Сейминского отряда ИА АН СССР о работах в Курской области в 1970 г. // Архив ИА РАН. - Р-1. - No4259.

Тихомиров Н.А. Отчет об охранных исследованиях Курского областного краеведческого музея возле с.Гочево в Беловском районе Курской области в 1986 году. Архив ИА РАН Р-1 No11680. 1986

Чубур А.А. Отчет о работе Курского палеолитического отряда на территории Курской обл. в 1999 г.// Научный архив ИА РАН

Сокращения:

ИА РАН – Институт Археологии Российской Академии Наук

РА – Российская археология

МИА – Материалы и исследования по археологии СССР

ИИМК – Институт истории материальной культуры 93

КГОМА – Курский государственый областной музей археологии

ИА ЮВР КГУ – Институт археологии юго-восточной Руси при Курском государственном университете

КГКМ – Курчатовский городской краеведческий музей

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ АРХЕОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

ОТЧЕТ

Об охранных научно-исследовательских археологических работах (разведки) в Железногорском районе Курской области, проведенных в 2021 г. по проекту «Разведки земельного участка, подлежащего воздействию земляных/строительных работ для размещения объекта «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрышки №5», расположенного по адресу: Курская область, Железногорский район».

Том 2. Альбом иллюстраций.

Москва 2021 г.

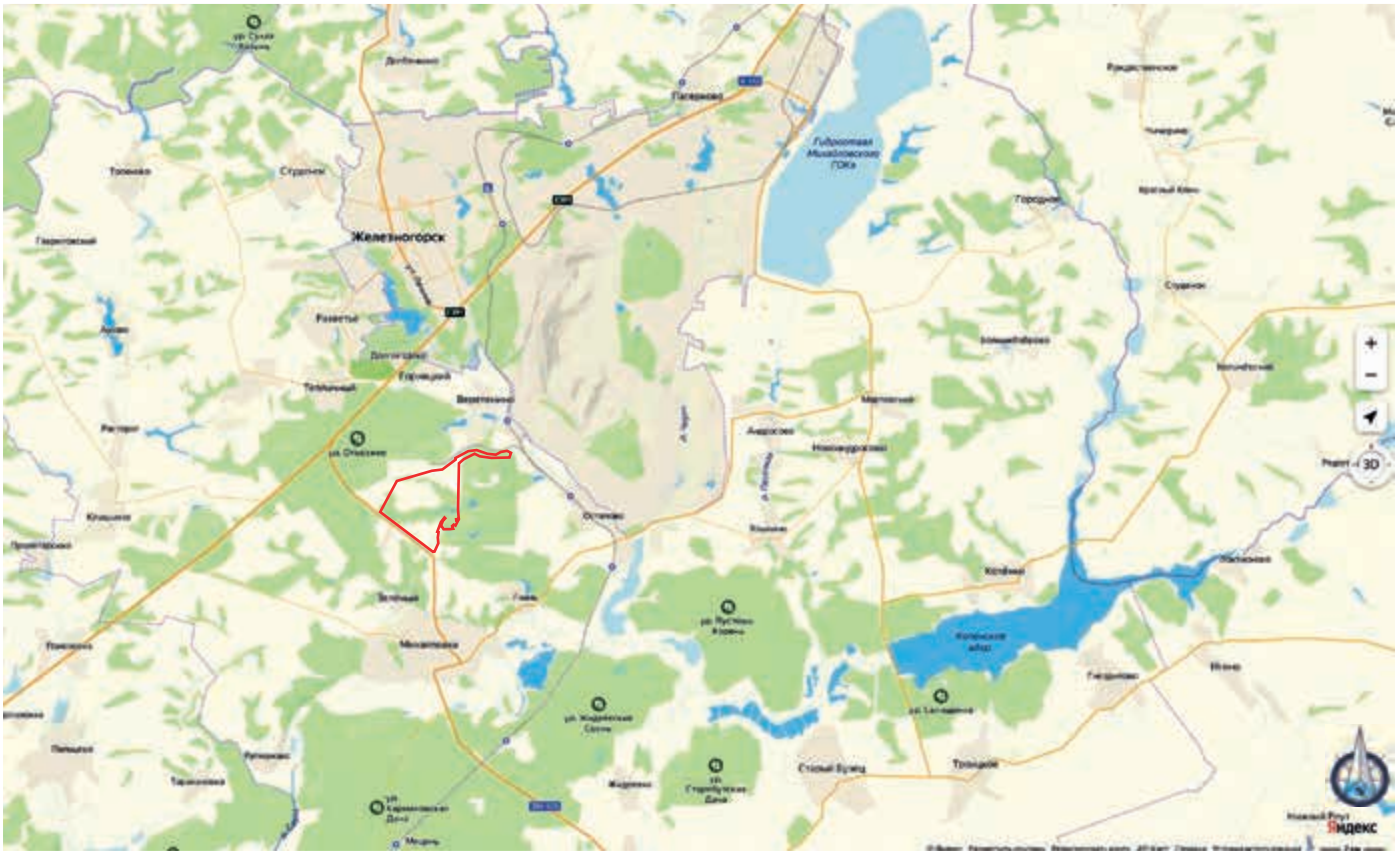


Рис.1. Площадка проведения археологических исследований на территории Железногорского района Курской области.

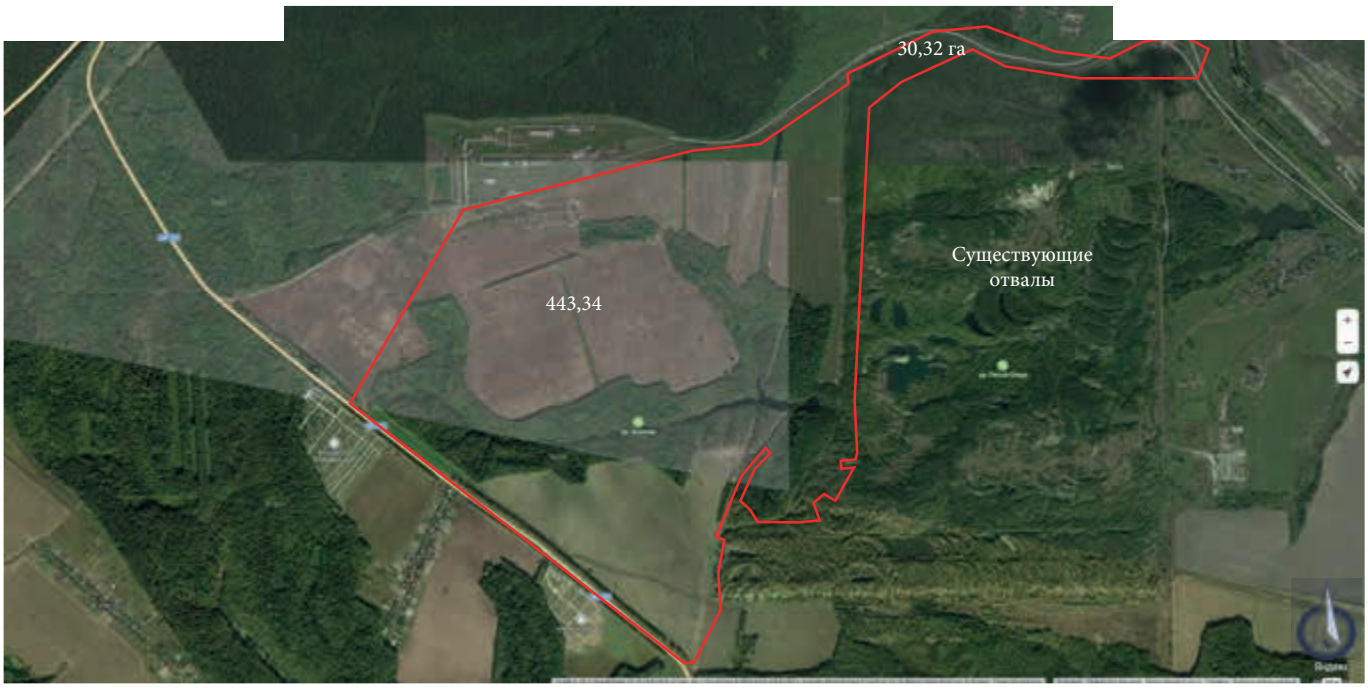


Рис. 2. Границы исследуемой площадки.

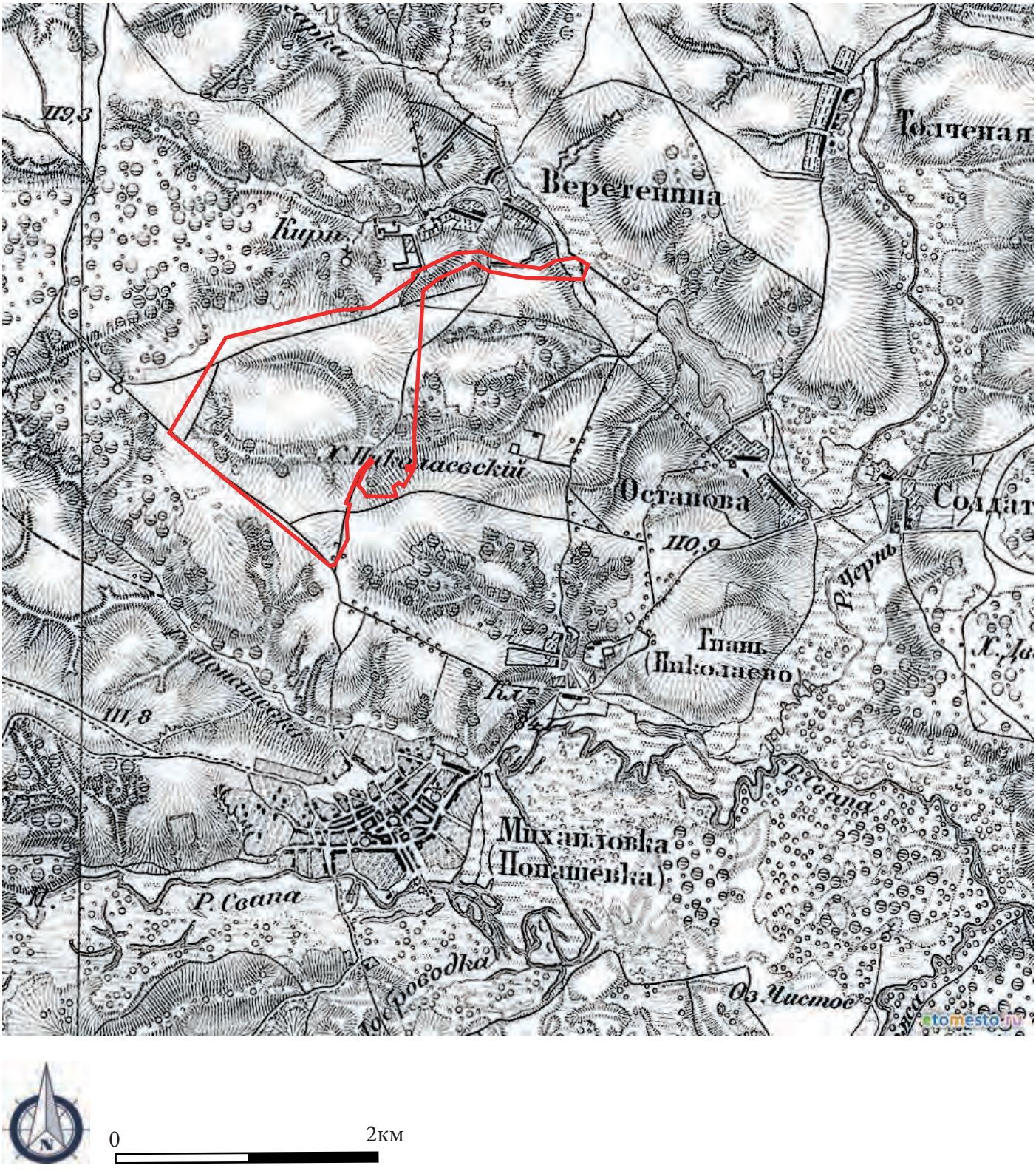


Рис. 3. Район исследований на военно-топографической карте 1860-1918 гг.

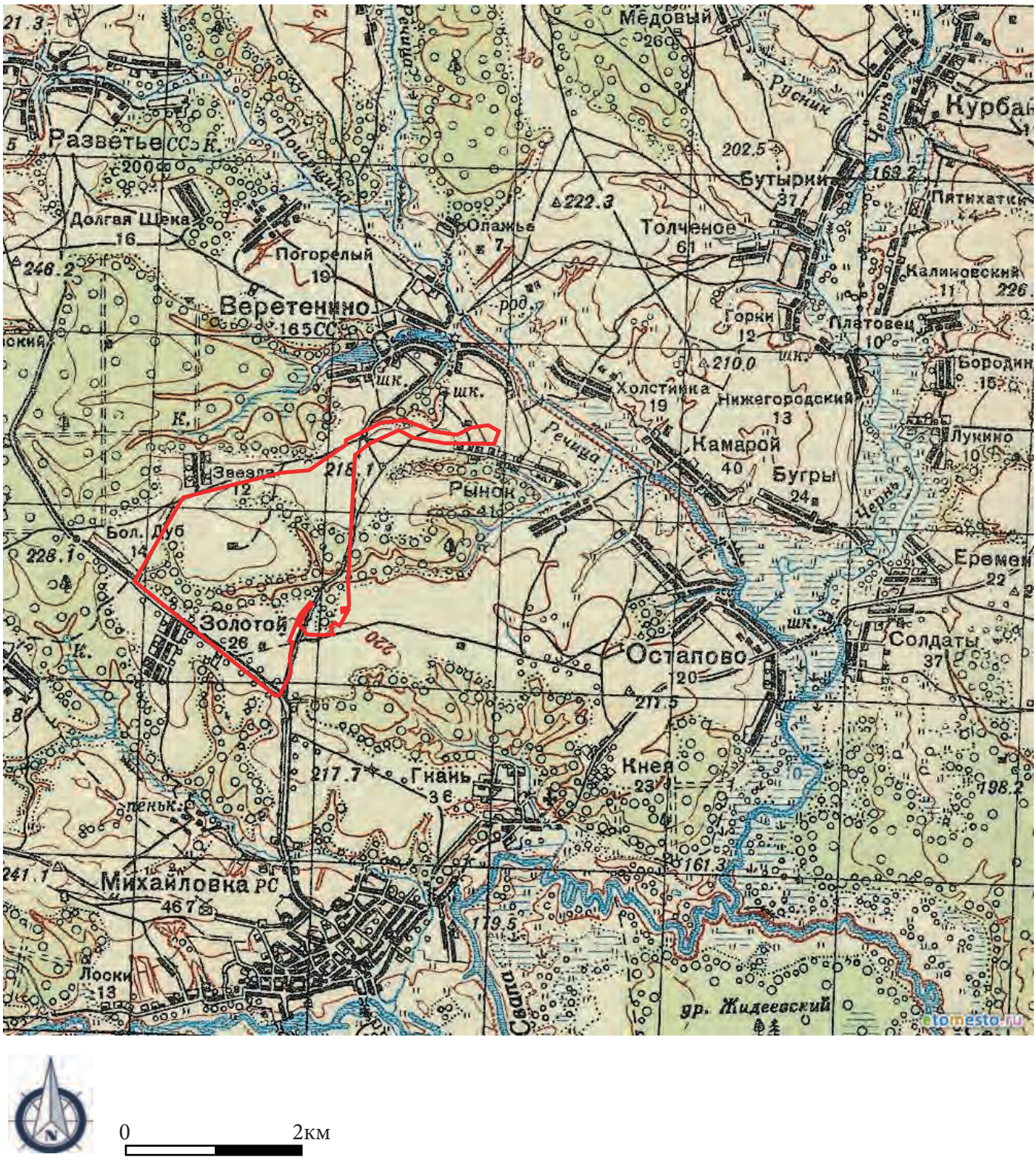


Рис. 4. Район исследований на военно-топографической карте РККА 1941 гг.

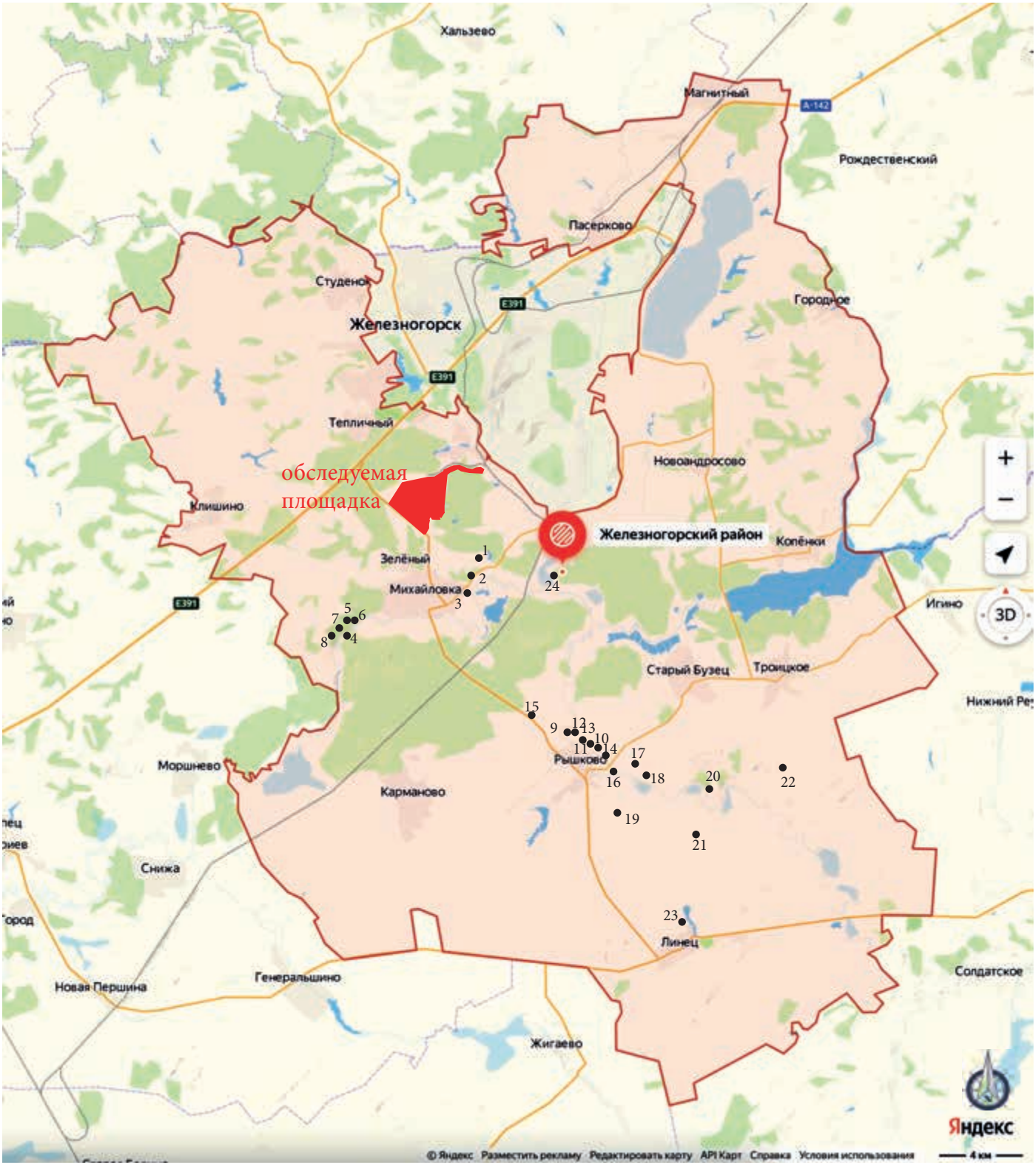


Рис. 5. Археологические памятники в окрестностях исследуемой площадки.

1 – Гнань, курганный могильник 1; 2 – Гнань, курганный могильник 2; 3 – Михайловка, городище; 4 – Ратманово, городище 1; 5 – Ратманово, селище; 6 – Ратманово, селище 2; 7 – Ратманово, городище 2; 8 – Ратманово, курганный могильник; 9 – Жидеевка, курган; 10 – Жидеевка, городище; 11 – Жидеевка, селище 3; 12 – Жидеевка, селище 4; 13 – Жидеевка, селище 1; 14 – Жидеевка, селище 2; 15 – Громашовка, курган; 16 – Новый Бузец, селище 1; 17 – Новый Бузец, селище 2; 18 – Новый Бузец, поселение; 19 – Рышково, курган; 20 – Шатохино, городище; 21. - Козюлькина, курган; 22. - Басово, курган; 23. - Линец, поселение; 24. Курбакино, селище.

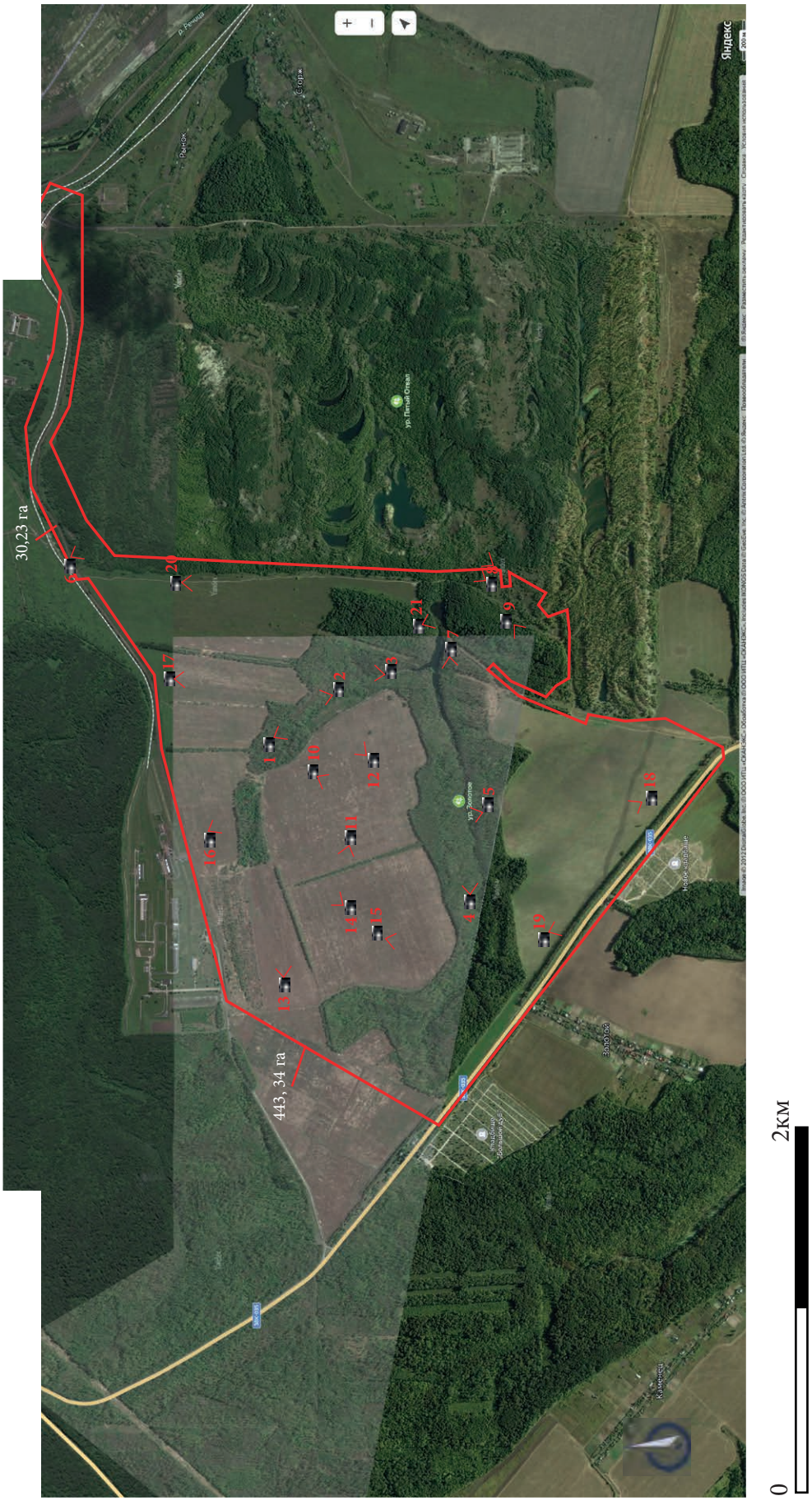


Рис.6 Границы исследуемой площадки с указанием точек фотофиксации.



Рис.7. Точка фотофиксации 1.



Рис.8. Точка фотофиксации 2.



Рис.9. Точка фотофиксации 3.



Рис.10. Точка фотофиксации 4.



Рис.11. Точка фотофиксации 5.

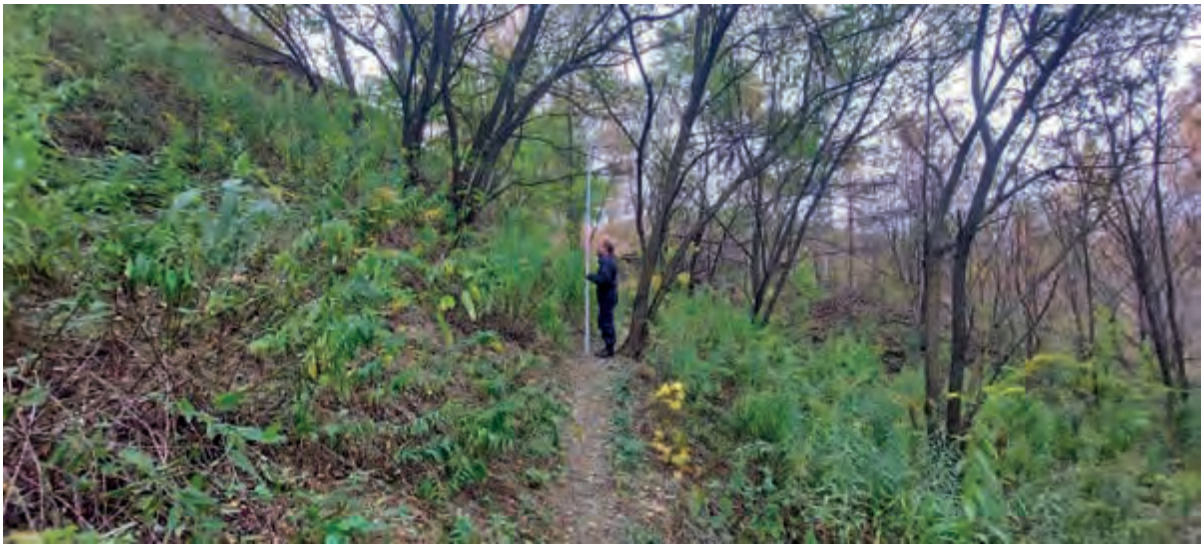


Рис.12. Точка фотофиксации 6.



Рис.13. Точка фотофиксации 7.



Рис.14. Точка фотофиксации 8.



Рис.15. Точка фотофиксации 9.



Рис.16. Точка фотофиксации 10.



Рис.17. Точка фотофиксации 11.



Рис.18. Точка фотофиксации 12.



Рис.19. Точка фотофиксации 13.



Рис.20. Точка фотофиксации 14.



Рис.21. Точка фотофиксации 15.



Рис.22. Точка фотофиксации 16.



Рис.23. Точка фотофиксации 17.



Рис.24. Точка фотофиксации 18.



Рис.25. Точка фотофиксации 19.



Рис.26. Точка фотофиксации 20.



Рис.27. Точка фотофиксации 21.



Рис. 28. Расположение заложенных шурфов на площадке (координаты приводятся в описании).



Рис.29. Шурф 1. Место заложения шурфа.



Рис.30. Шурф 1. Западная стенка шурфа.



Рис.31. Шурф 1. Рекультивация шурфа.



Рис. 32. Шурф 2. Место заложения шурфа.



Рис. 33. Шурф 2. Западная стенка шурфа.



Рис.34. Шурф 2. Рекультивация шурфа.



Рис.35. Шурф 3. Место заложения шурфа.



Рис.36. Шурф 3. Западная стенка шурфа.



Рис.37. Шурф 3. Рекультивация шурфа.



Рис.38. Шурф 4 Место заложения шурфа.



Рис.39. Шурф 4. Западная стенка шурфа.



Рис.40. Шурф 4. Рекультивация шурфа.



Рис.41. Шурф 5. Место заложения шурфа.



Рис. 42. Шурф 5. Западная стенка шурфа.



Рис.43. Шурф 5. Рекультивация шурфа.



Рис.44. Шурф 6. Место заложения шурфа.



Рис. 45. Шурф 6. Западная стенка шурфа.



Рис.46. Шурф 6. Рекультивация шурфа.



Рис. 47. Шурф 7. Место заложения шурфа.



Рис. 48. Шурф 7. Западная стенка шурфа.



Рис. 49. Шурф 7. Рекультивация шурфа.



Рис.50. Шурф 8. Место заложения шурфа.



Рис.51. Шурф 8. Западная стенка шурфа.



Рис.52. Шурф 8. Рекультивация шурфа.



Рис. 53. Шурф 9. Место заложения шурфа.



Рис. 54. Шурф 9. Западная стенка шурфа.



Рис.55. Шурф 9. Рекультивация шурфа.



Рис.56. Шурф 10. Место заложения шурфа.



Рис. 57. Шурф 10. Западная стенка шурфа.



Рис.58. Шурф 10. Рекультивация шурфа.



Рис. 59. Шурф 11. Место заложения шурфа.



Рис.60. Шурф 11. Западная стенка шурфа.



Рис.61. Шурф 11. Рекультивация шурфа.



Рис. 62. Шурф 12. Место заложения шурфа.



Рис.63. Шурф 12. Западная стенка шурфа.



Рис. 64. Шурф 12. Рекультивация шурфа.



Рис.65. Шурф 13. Место заложения шурфа.



Рис. 66. Шурф 13. Западная стенка шурфа.



Рис. 67. Шурф 13. Рекультивация шурфа.



Рис.68. Шурф 14. Место заложения шурфа.



Рис.69. Шурф 14. Западная стенка шурфа.



Рис.70. Шурф 14. Рекультивация шурфа.



Рис.71. Шурф 15. Место заложения шурфа.



Рис.72. Шурф 15. Западная стенка шурфа.



Рис. 73. Шурф 15. Рекультивация шурфа.



Рис.74. Шурф 16. Место заложения шурфа.



Рис. 75. Шурф 16. Западная стенка шурфа.



Рис.76. Шурф 16. Рекультивация шурфа.



Рис. 77. Шурф 17. Место заложения шурфа.



Рис. 78. Шурф 17. Западная стенка шурфа.



Рис. 79. Шурф 17. Рекультивация шурфа.



Рис. 80. Шурф 18. Место заложения шурфа.

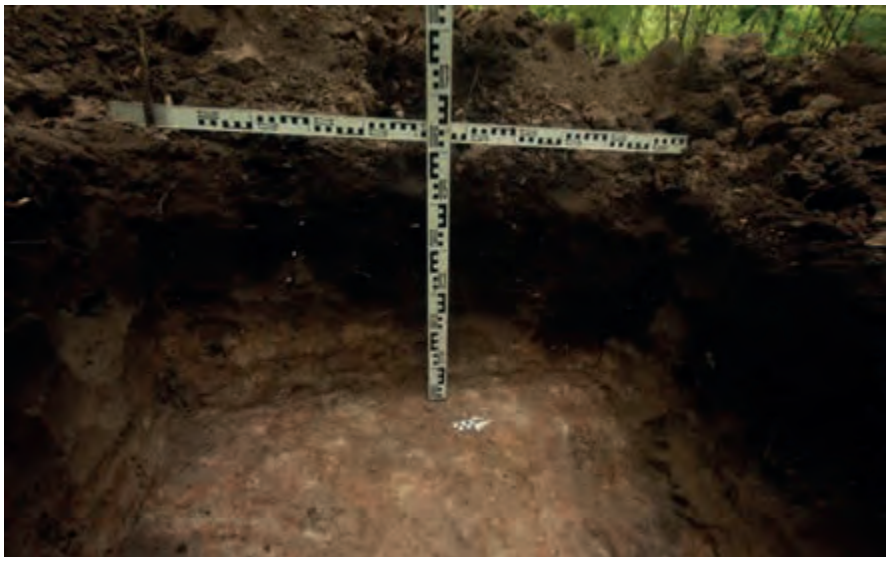


Рис. 81. Шурф 18. Западная стенка шурфа.



Рис. 82. Шурф 18. Рекультивация шурфа.



Рис. 83. Шурф 19. Место заложения шурфа.



Рис. 84. Шурф 19. Западная стенка шурфа.



Рис. 85. Шурф 19. Рекультивация шурфа.



Рис. 86. Шурф 20. Место заложения шурфа.



Рис. 87. Шурф 20. Западная стенка шурфа.



Рис. 88. Шурф 20. Рекультивация шурфа.



Рис. 89. Шурф 21. Место заложения шурфа.



Рис. 90. Шурф 21. Западная стенка шурфа.



Рис.91. Шурф 21. Рекультивация шурфа.



Рис.92. Шурф 22. Место заложения шурфа.



Рис. 93. Шурф 22. Северная стенка шурфа.



Рис.94. Шурф 22. Рекультивация шурфа.



Рис.95. Шурф 23. Место заложения шурфа.



Рис.96. Шурф 23. Северная стенка шурфа.



Рис.97. Шурф 23. Рекультивация шурфа.



Рис. 98. Шурф 24. Место заложения шурфа.

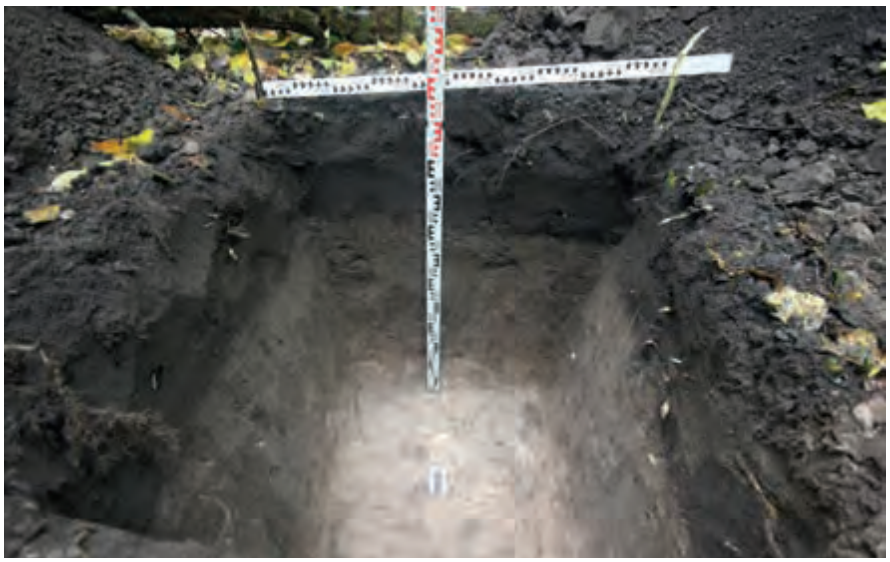


Рис.99. Шурф 24. Северная стенка шурфа.



Рис. 100. Шурф 24. Рекультивация шурфа.



Рис. 101. Шурф 25. Место заложения шурфа.



Рис. 102. Шурф 25. Северная стенка шурфа.



Рис. 103. Шурф 25. Рекультивация шурфа.



Рис. 104. Шурф 26. Место заложения шурфа.



Рис. 105. Шурф 26. Северная стенка шурфа.



Рис. 106. Шурф 26. Рекультивация шурфа.



Рис. 107. Шурф 27. Место заложения шурфа.



Рис. 108. Шурф 27. Северная стенка шурфа.



Рис. 109. Шурф 27. Рекультивация шурфа.



Рис. 110. Шурф 28. Место заложения шурфа.



Рис. 111. Шурф 28. Северная стенка шурфа.



Рис. 112. Шурф 28. Рекультивация шурфа.



Рис. 113. Шурф 29. Место заложения шурфа.



Рис. 114. Шурф 29. Северная стенка шурфа.



Рис. 115. Шурф 29. Рекультивация шурфа.



Рис. 116. Шурф 30. Место заложения шурфа.

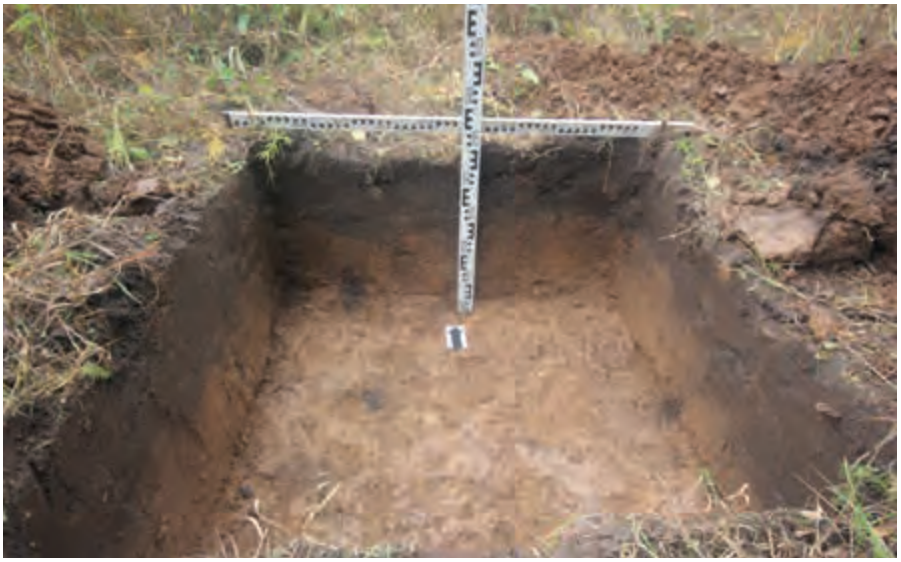


Рис. 117. Шурф 30. Северная стенка шурфа.



Рис. 118. Шурф 30. Рекультивация шурфа.



Рис. 119. Шурф 31. Место заложения шурфа.



Рис. 120. Шурф 31. Западная стенка шурфа.



Рис. 121. Шурф 31. Рекультивация шурфа.



Рис. 122. Шурф 32. Место заложения шурфа.

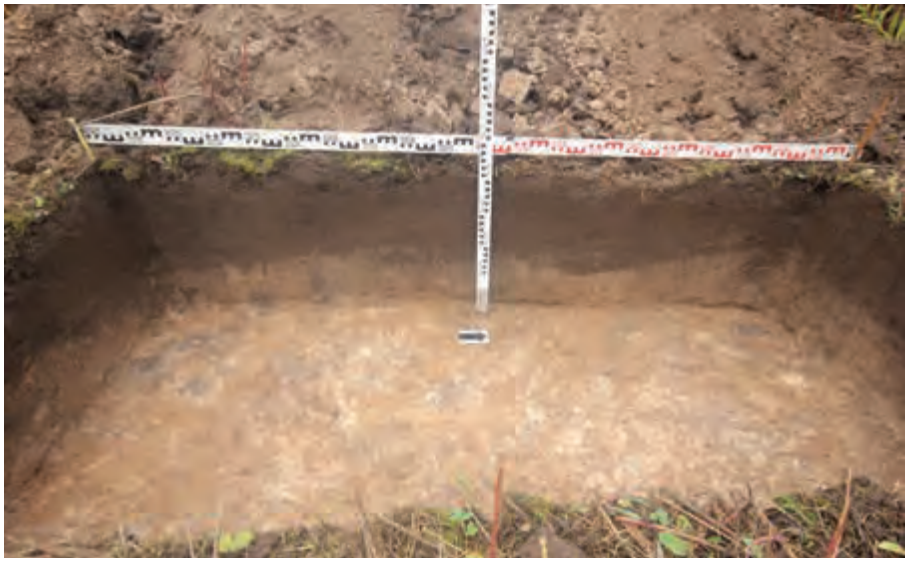


Рис. 123. Шурф 32. Западная стенка шурфа.



Рис. 124. Шурф 32. Рекультивация шурфа.



Рис. 125. Шурф 33. Место заложения шурфа.



Рис. 126. Шурф 33. Западная стенка шурфа.



Рис. 127. Шурф 33. Рекультивация шурфа.



Рис. 128. Шурф 34. Место заложения шурфа.



Рис. 129. Шурф 34. Западная стенка шурфа.



Рис. 130. Шурф 34. Рекультивация шурфа.



Рис. 131. Шурф 35. Место заложения шурфа.



Рис. 132. Шурф 35. Западная стенка шурфа.



Рис. 133. Шурф 35. Рекультивация шурфа.



Рис. 134. Шурф 36. Место заложения шурфа.



Рис. 135. Шурф 36. Западная стенка шурфа.



Рис. 136. Шурф 36. Рекультивация шурфа.



Рис. 137. Шурф 37. Место заложения шурфа.

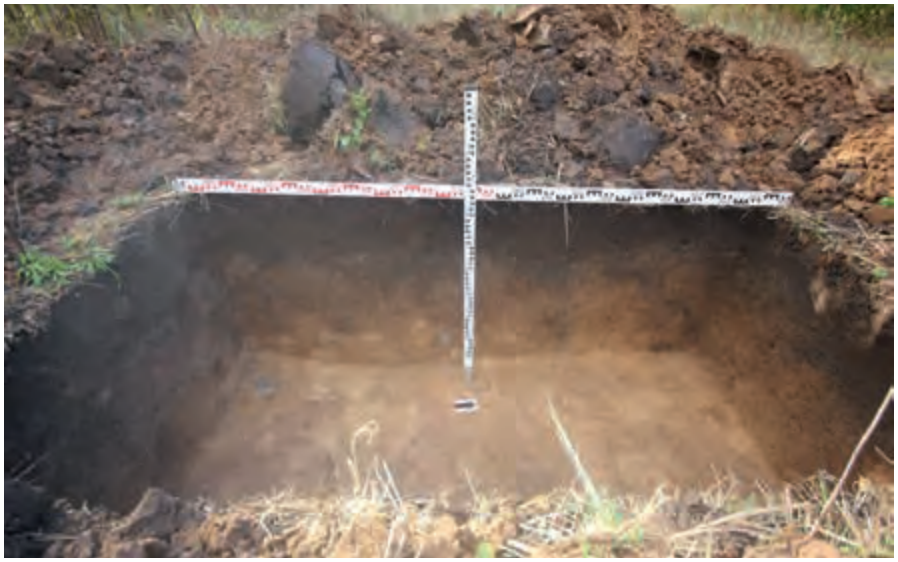


Рис. 138. Шурф 37. Западная стенка шурфа.



Рис. 139. Шурф 37. Рекультивация шурфа.



Рис. 140. Шурф 38. Место заложения шурфа.

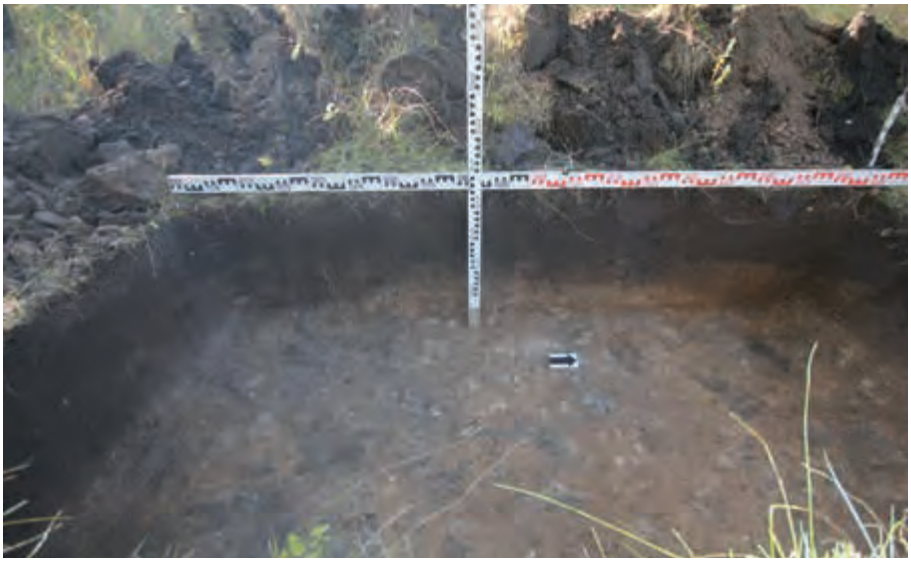


Рис. 141. Шурф 38. Западная стенка шурфа.



Рис. 142. Шурф 38. Рекультивация шурфа.

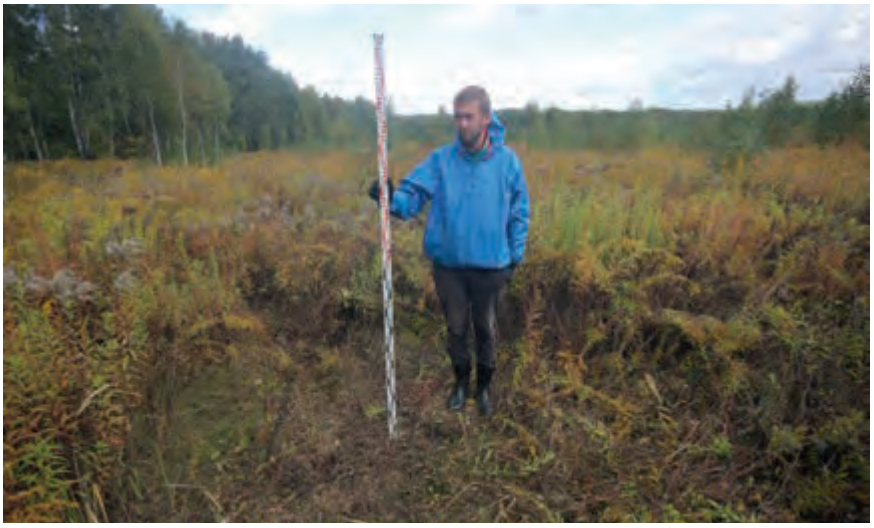


Рис. 143. Шурф 39. Место заложения шурфа.



Рис. 144. Шурф 39. Восточная стенка шурфа.



Рис. 145. Шурф 39. Рекультивация шурфа.



Рис. 146. Шурф 40. Место заложения шурфа.



Рис. 147. Шурф 40. Западная стенка шурфа.



Рис. 148. Шурф 40. Рекультивация шурфа.



Рис. 149. Шурф 41. Место заложения шурфа.



Рис. 150. Шурф 41. Западная стенка шурфа.



Рис. 151. Шурф 41. Рекультивация шурфа.



Рис. 152. Шурф 42. Место заложения шурфа.



Рис. 153. Шурф 42. Западная стенка шурфа.



Рис. 154. Шурф 42. Рекультивация шурфа.



Рис. 155. Шурф 43. Место заложения шурфа.



Рис. 156. Шурф 43. Южная стенка шурфа.



Рис. 157. Шурф 43. Рекультивация шурфа.



Рис. 158. Шурф 44. Место заложения шурфа.



Рис. 159. Шурф 44. Восточная стенка шурфа.



Рис. 160. Шурф 44. Рекультивация шурфа.

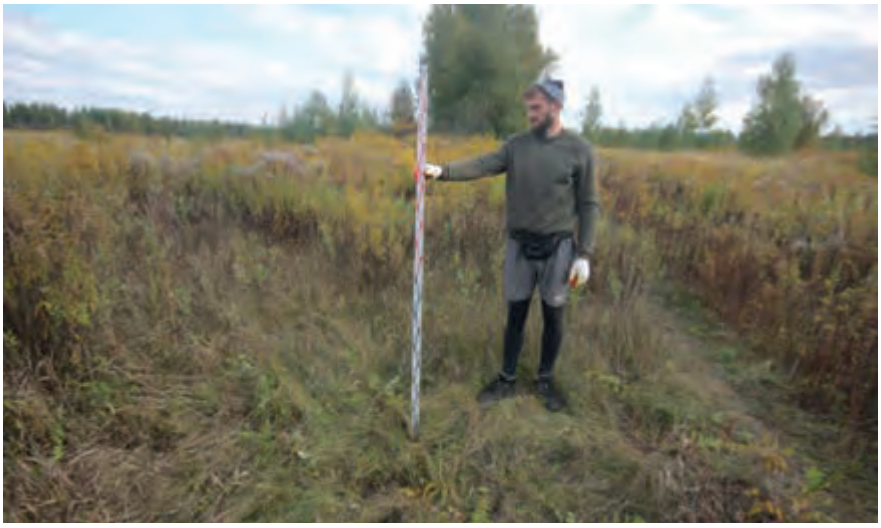


Рис. 161. Шурф 45. Место заложения шурфа.



Рис. 162. Шурф 45. Восточная стенка шурфа.



Рис. 163. Шурф 45. Рекультивация шурфа.



Рис. 164. Шурф 46. Место заложения шурфа.



Рис. 165. Шурф 46. Восточная стенка шурфа.



Рис. 166. Шурф 46. Рекультивация шурфа.



Рис. 167. Шурф 47. Место заложения шурфа.

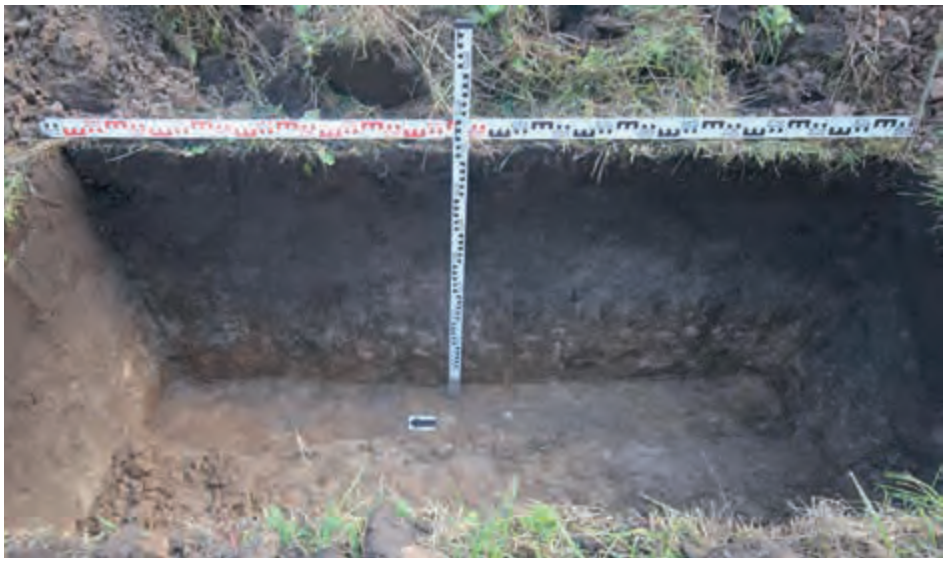


Рис. 168. Шурф 47. Восточная стенка шурфа.



Рис. 169. Шурф 47. Рекультивация шурфа.



Рис. 170. Шурф 48. Место заложения шурфа.



Рис. 171. Шурф 48. Восточная стенка шурфа.



Рис. 172. Шурф 48. Рекультивация шурфа.



Рис. 173. Шурф 49. Место заложения шурфа.



Рис. 174. Шурф 49. Восточная стенка шурфа.



Рис. 175. Шурф 49. Рекультивация шурфа.



Рис. 176. Шурф 50. Место заложения шурфа.



Рис. 177. Шурф 50. Западная стенка шурфа.



Рис. 178. Шурф 50. Рекультивация шурфа.



Рис. 179. Шурф 51. Место заложения шурфа.



Рис. 180. Шурф 51. Западная стенка шурфа.



Рис. 181. Шурф 51. Рекультивация шурфа.



Рис. 182. Шурф 52. Место заложения шурфа.

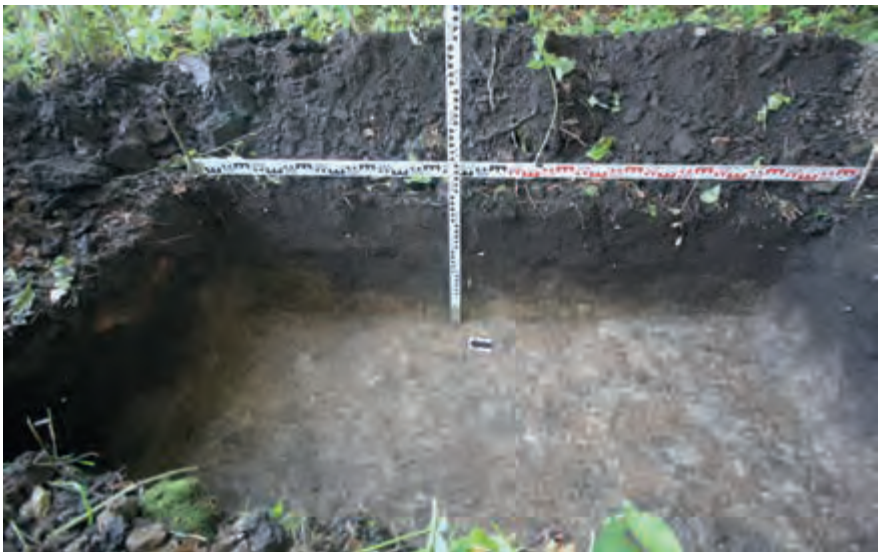


Рис. 183. Шурф 52. Восточная стенка шурфа.



Рис. 184. Шурф 52. Рекультивация шурфа.



Рис. 185. Шурф 53. Место заложения шурфа.



Рис. 186. Шурф 53. Западная стенка шурфа.



Рис. 187. Шурф 53. Рекультивация шурфа.



Рис. 188. Шурф 54. Место заложения шурфа.



Рис. 189. Шурф 54. Западная стенка шурфа.



Рис. 190. Шурф 54. Рекультивация шурфа.



Рис.191. Шурф 55. Место заложения шурфа.



Рис. 192. Шурф 55. Западная стенка шурфа.



Рис. 193. Шурф 55. Рекультивация шурфа.



Рис. 194. Шурф 56. Место заложения шурфа.



Рис. 195. Шурф 56. Западная стенка шурфа.



Рис. 196. Шурф 56. Рекультивация шурфа.



Рис. 197. Шурф 57. Место заложения шурфа.



Рис. 198. Шурф 57. Западная стенка шурфа.



Рис. 199. Шурф 57. Рекультивация шурфа.



Рис. 200. Шурф 58. Место заложения шурфа.



Рис. 201. Шурф 58. Восточная стенка шурфа.



Рис. 202. Шурф 58. Рекультивация шурфа.



Рис. 203. Шурф 59. Место заложения шурфа.



Рис. 204. Шурф 59. Северная стенка шурфа.



Рис. 205. Шурф 59. Рекультивация шурфа.



Рис. 206. Шурф 60. Место заложения шурфа.



Рис. 207. Шурф 60. Восточная стенка шурфа.



Рис. 208. Шурф 60. Рекультивация шурфа.



Рис. 209. Шурф 61. Место заложения шурфа.

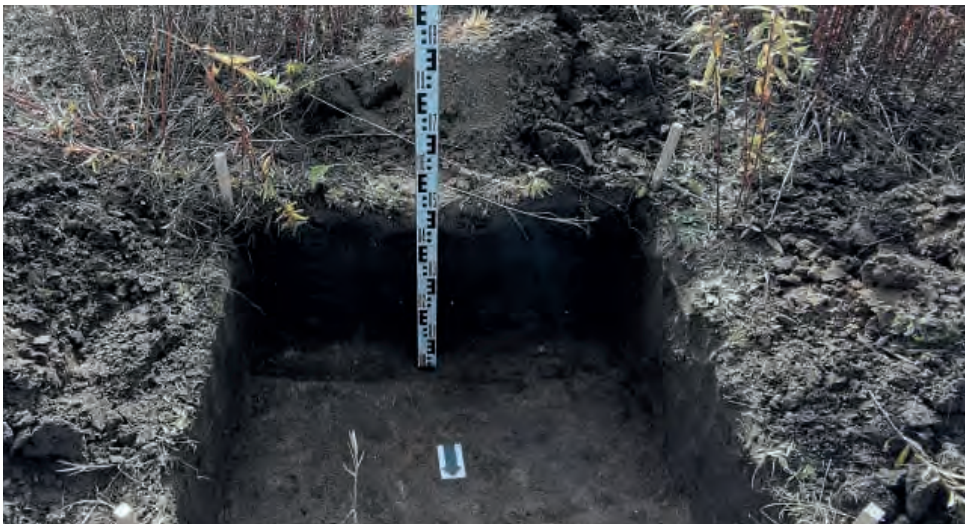


Рис. 210. Шурф 61. Южная стенка шурфа.



Рис. 211. Шурф 61. Рекультивация шурфа.



Рис. 212. Шурф 62. Место заложения шурфа.



Рис. 213. Шурф 62. Восточная стенка шурфа.



Рис. 214. Шурф 62. Рекультивация шурфа.



Рис. 215. Шурф 63. Место заложения шурфа.



Рис. 216. Шурф 63. Южная стенка шурфа.



Рис. 217. Шурф 63. Рекультивация шурфа.

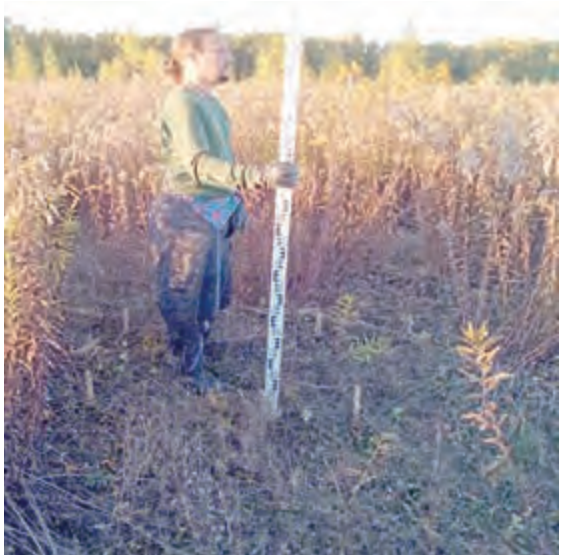


Рис. 218. Шурф 64. Место заложения шурфа.



Рис. 219. Шурф 64. Северная стенка шурфа.



Рис. 220. Шурф 64. Рекультивация шурфа.



Рис. 221. Шурф 65. Место заложения шурфа.



Рис. 222. Шурф 65. Восточная стенка шурфа.

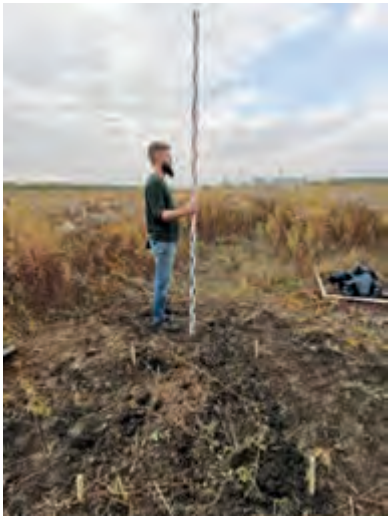


Рис. 223. Шурф 65. Рекультивация шурфа.

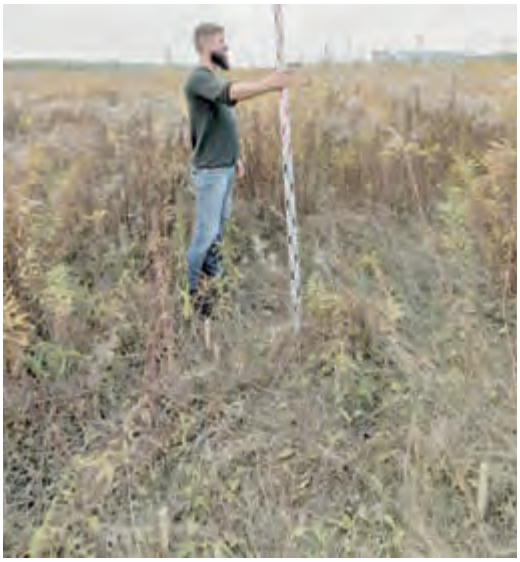


Рис. 224. Шурф 66. Место заложения шурфа.



Рис. 225. Шурф 66. Восточная стенка шурфа.



Рис. 226. Шурф 66. Рекультивация шурфа.



Рис. 227. Шурф 67. Место заложения шурфа.



Рис. 228. Шурф 67. Восточная стенка шурфа.

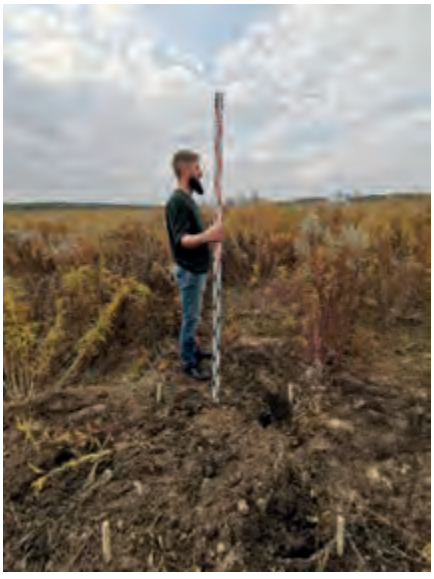


Рис. 229. Шурф 67. Рекультивация шурфа.



Рис. 230. Шурф 68. Место заложения шурфа.



Рис. 231. Шурф 68. Восточная стенка шурфа.



Рис. 232. Шурф 68. Рекультивация шурфа.



Рис. 233. Шурф 69. Место заложения шурфа.



Рис. 234. Шурф 69. Восточная стенка шурфа.



Рис. 235. Шурф 69. Рекультивация шурфа.



Рис. 236. Шурф 70. Место заложения шурфа.



Рис. 237. Шурф 70. Восточная стенка шурфа.

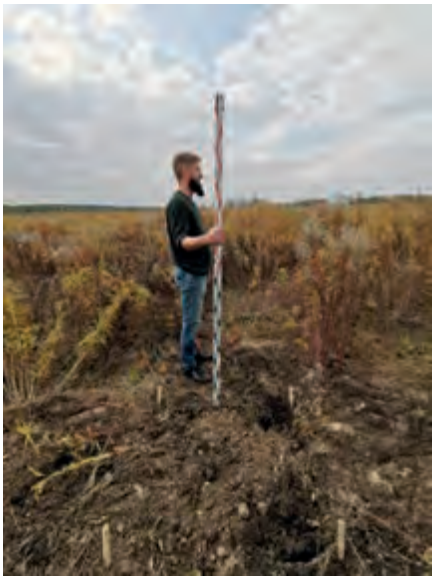


Рис. 238. Шурф 70. Рекультивация шурфа.

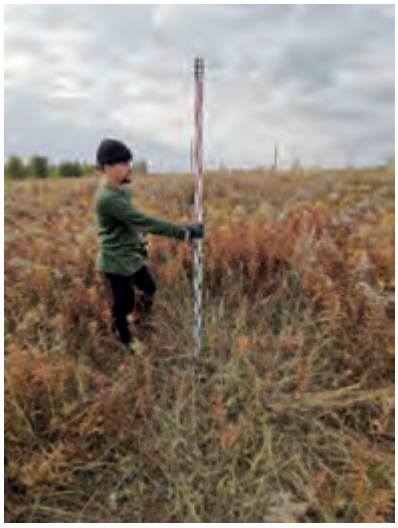


Рис. 239. Шурф 71. Место заложения шурфа.



Рис. 240. Шурф 71. Восточная стенка шурфа.



Рис. 241. Шурф 71. Рекультивация шурфа.



Рис. 242. Шурф 72. Место заложения шурфа.



Рис. 243. Шурф 72. Восточная стенка шурфа.



Рис. 244. Шурф 72. Рекультивация шурфа.



Рис. 245. Шурф 73. Место заложения шурфа.



Рис. 246. Шурф 73. Восточная стенка шурфа.



Рис. 247. Шурф 73. Рекультивация шурфа.



Рис. 248. Шурф 74. Место заложения шурфа.



Рис. 249. Шурф 74. Южная стенка шурфа.



Рис. 250. Шурф 74. Рекультивация шурфа.



Рис. 251. Шурф 75. Место заложения шурфа.



Рис. 252. Шурф 75. Северная стенка шурфа.

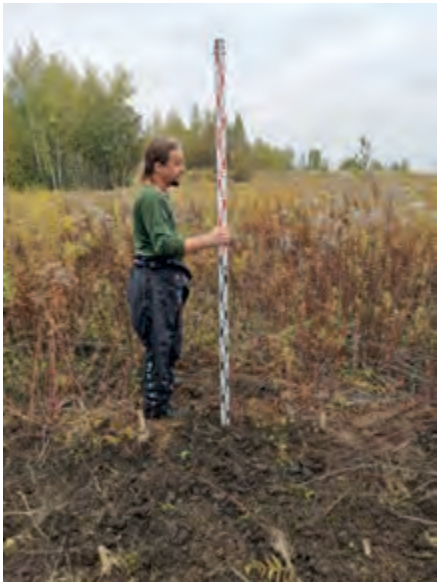


Рис. 253. Шурф 75. Рекультивация шурфа.

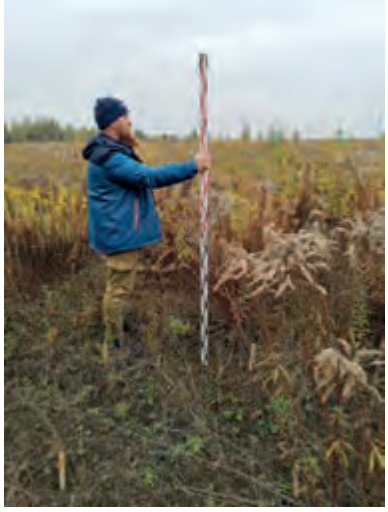


Рис. 254. Шурф 76. Место заложения шурфа.



Рис. 255. Шурф 76. Южная стенка шурфа.



Рис. 256. Шурф 76. Рекультивация шурфа.



Рис. 257. Шурф 77. Место заложения шурфа.



Рис. 258. Шурф 77. Западная стенка шурфа.



Рис. 259. Шурф 77. Рекультивация шурфа.



Рис. 260. Шурф 78. Место заложения шурфа.



Рис. 261. Шурф 78. Западная стенка шурфа.



Рис. 262. Шурф 78. Рекультивация шурфа.

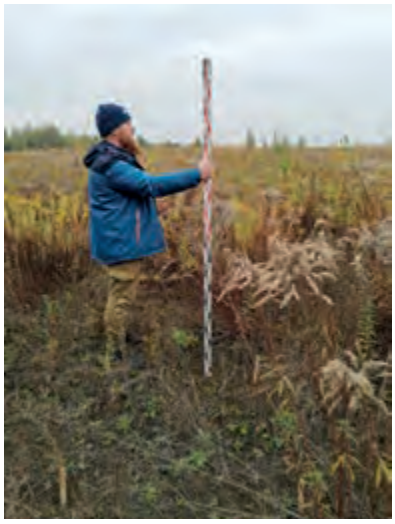


Рис. 263. Шурф 79. Место заложения шурфа.



Рис. 264. Шурф 79. Восточная стенка шурфа.



Рис. 265. Шурф 79. Рекультивация шурфа.

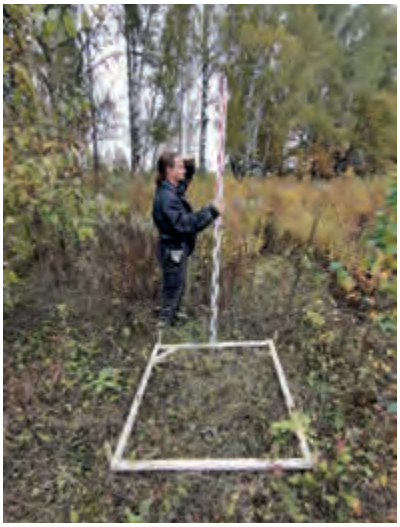


Рис. 266. Шурф 80. Место заложения шурфа.



Рис. 267. Шурф 80. Восточная стенка шурфа.



Рис. 268. Шурф 80. Рекультивация шурфа.



Рис. 269. Шурф 81. Место заложения шурфа.



Рис. 270. Шурф 81. Западная стенка шурфа.



Рис. 271. Шурф 81. Рекультивация шурфа.



Рис. 272. Шурф 82. Место заложения шурфа.



Рис. 273. Шурф 82. Северная стенка шурфа.



Рис. 274. Шурф 82. Рекультивация шурфа.



Рис. 275. Шурф 83. Место заложения шурфа.



Рис. 276. Шурф 83. Западная стенка шурфа.



Рис. 277. Шурф 83. Рекультивация шурфа.

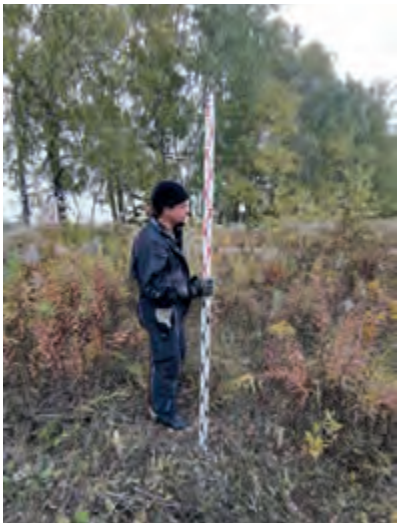


Рис. 278. Шурф 84. Место заложения шурфа.



Рис. 279. Шурф 84. Западная стенка шурфа.



Рис. 280. Шурф 84. Рекультивация шурфа.



Рис. 281. Шурф 85. Место заложения шурфа.



Рис. 282. Шурф 85. Восточная стенка шурфа.



Рис. 283. Шурф 85. Рекультивация шурфа.



Рис. 284. Шурф 86. Место заложения шурфа.



Рис. 285. Шурф 86. Западная стенка шурфа.



Рис. 286. Шурф 86. Рекультивация шурфа.

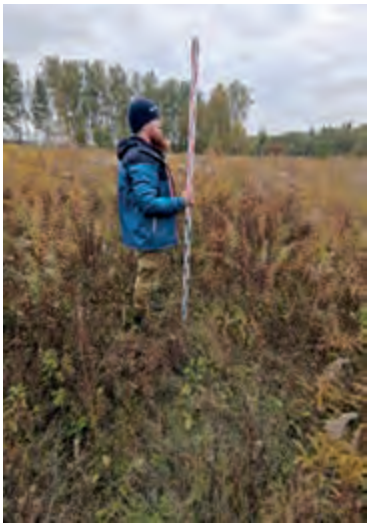


Рис. 287. Шурф 87. Место заложения шурфа.



Рис. 288. Шурф 87. Южная стенка шурфа.



Рис. 289. Шурф 87. Рекультивация шурфа.



Рис. 290. Шурф 88. Место заложения шурфа.



Рис. 291. Шурф 88. Южная стенка шурфа.



Рис. 292. Шурф 88. Рекультивация шурфа.



Рис. 293. Шурф 89. Место заложения шурфа.



Рис. 294. Шурф 89. Западная стенка шурфа.



Рис. 295. Шурф 89. Рекультивация шурфа.



Рис. 296. Шурф 90. Место заложения шурфа.



Рис. 297. Шурф 90. Западная стенка шурфа.



Рис. 298. Шурф 90. Рекультивация шурфа.



Рис. 299. Шурф 91. Место заложения шурфа.



Рис. 300. Шурф 91. Западная стенка шурфа.



Рис. 301. Шурф 91. Рекультивация шурфа.



Рис. 302. Шурф 92. Место заложения шурфа.

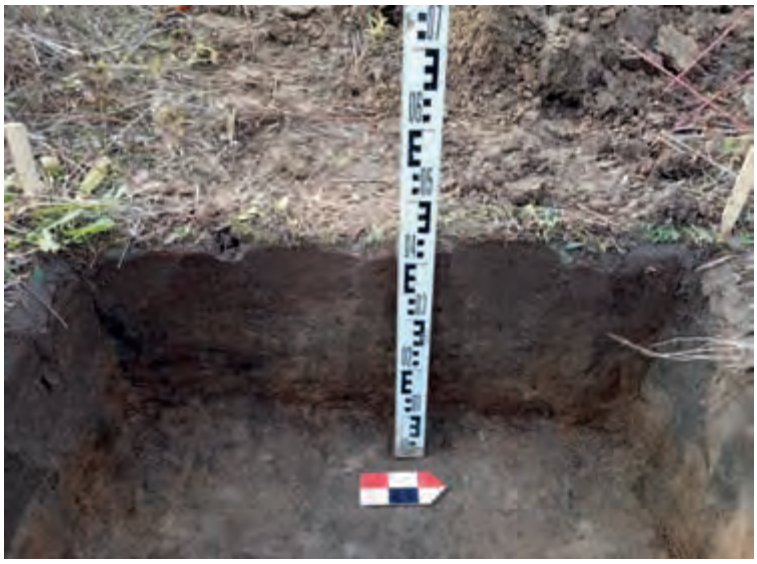


Рис. 303. Шурф 92. Западная стенка шурфа.



Рис. 304. Шурф 92. Рекультивация шурфа.



Рис. 305. Шурф 93. Место заложения шурфа.



Рис. 306. Шурф 93. Восточная стенка шурфа.



Рис. 307. Шурф 93. Рекультивация шурфа.



Рис. 308. Шурф 94. Место заложения шурфа.



Рис. 309. Шурф 94. Западная стенка шурфа.



Рис. 310. Шурф 94. Рекультивация шурфа.



Рис. 311. Шурф 95. Место заложения шурфа.



Рис. 312. Шурф 95. Южная стенка шурфа.



Рис. 313. Шурф 95. Рекультивация шурфа.



Рис. 314. Шурф 96. Место заложения шурфа.



Рис. 315. Шурф 96. Северная стенка шурфа.



Рис. 316. Шурф 96. Рекультивация шурфа.



Рис. 317. Шурф 97. Место заложения шурфа.



Рис. 318. Шурф 97. Западная стенка шурфа.



Рис. 319. Шурф 97. Рекультивация шурфа.



Рис. 320. Шурф 98. Место заложения шурфа.



Рис. 321. Шурф 98. Западная стенка шурфа.



Рис. 322. Шурф 98. Рекультивация шурфа.



Рис. 323. Шурф 99. Место заложения шурфа.



Рис. 324. Шурф 99. Северная стенка шурфа.



Рис. 325. Шурф 99. Рекультивация шурфа.



Рис. 326. Шурф 100. Место заложения шурфа.



Рис. 327. Шурф 100. Южная стенка шурфа.



Рис. 328. Шурф 100. Рекультивация шурфа.



Рис. 329. Шурф 101. Место заложения шурфа.



Рис. 330. Шурф 101. Восточная стенка шурфа.



Рис. 331. Шурф 101. Рекультивация шурфа.



Рис. 332. Шурф 102. Место заложения шурфа.

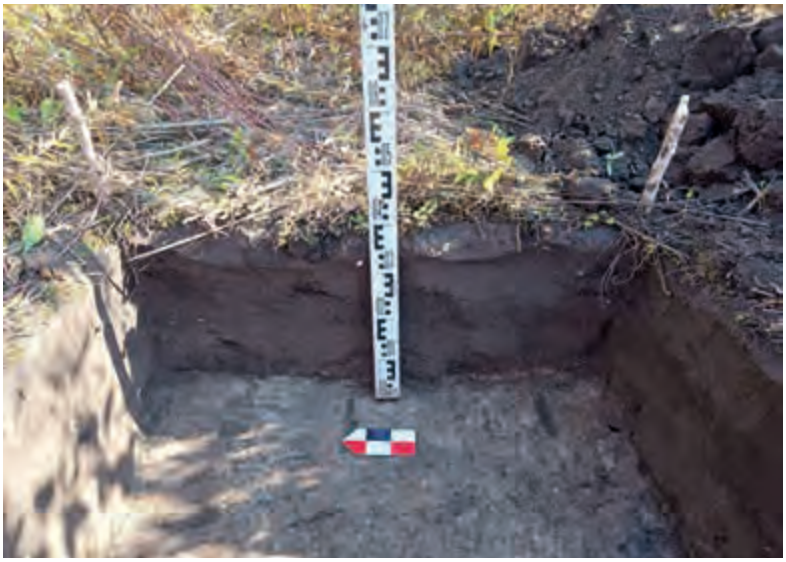


Рис. 333. Шурф 102. Восточная стенка шурфа.



Рис. 334. Шурф 102. Рекультивация шурфа.



Рис. 335. Шурф 103. Место заложения шурфа.



Рис. 336. Шурф 103. Южная стенка шурфа.



Рис. 337. Шурф 103. Рекультивация шурфа.



Рис. 338. Шурф 104. Место заложения шурфа.



Рис. 339. Шурф 104. Восточная стенка шурфа.



Рис. 340. Шурф 104. Рекультивация шурфа.

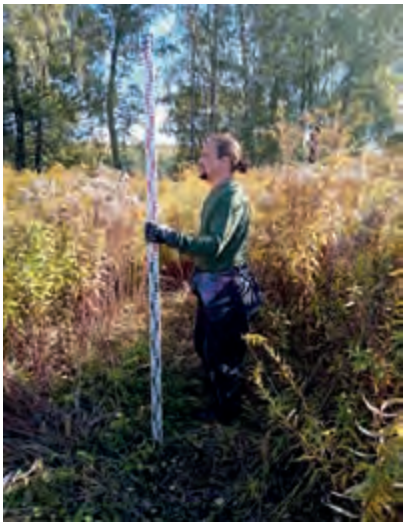


Рис. 341. Шурф 105. Место заложения шурфа.



Рис. 342. Шурф 105. Западная стенка шурфа.



Рис. 343. Шурф 105. Рекультивация шурфа.



Рис. 344. Шурф 106. Место заложения шурфа.



Рис. 345. Шурф 106. Южная стенка шурфа.



Рис. 346. Шурф 106. Рекультивация шурфа.



Рис. 347. Шурф 107. Место заложения шурфа.



Рис. 348. Шурф 107. Восточная стенка шурфа.



Рис. 349. Шурф 107. Рекультивация шурфа.



Рис. 350. Шурф 108. Место заложения шурфа.



Рис. 351. Шурф 108. Западная стенка шурфа.



Рис. 352. Шурф 108. Рекультивация шурфа.



Рис. 353. Шурф 109. Место заложения шурфа.



Рис. 354. Шурф 109. Западная стенка шурфа.



Рис. 355. Шурф 109. Рекультивация шурфа.



Рис. 356. Шурф 110. Место заложения шурфа.



Рис. 357. Шурф 110. Западная стенка шурфа.



Рис. 358. Шурф 110. Рекультивация шурфа.



Рис. 359. Шурф 111. Место заложения шурфа.



Рис. 360. Шурф 111. Южная стенка шурфа.



Рис. 361. Шурф 111. Рекультивация шурфа.



Рис. 362. Шурф 112. Место заложения шурфа.



Рис. 363. Шурф 112. Восточная стенка шурфа.



Рис. 364. Шурф 112. Рекультивация шурфа.



Рис.365. Шурф 113. Место заложения шурфа.



Рис. 366. Шурф 113. Западная стенка шурфа.



Рис. 367. Шурф 113. Рекультивация шурфа.



Рис. 368. Шурф 114. Место заложения шурфа.



Рис. 369. Шурф 114. Восточная стенка шурфа.



Рис. 370. Шурф 114. Рекультивация шурфа.



Рис. 371. Шурф 115. Место заложения шурфа.



Рис. 372. Шурф 115. Восточная стенка шурфа.



Рис. 373. Шурф 115. Рекультивация шурфа.



Рис. 374. Шурф 116. Место заложения шурфа.



Рис. 375. Шурф 116. Западная стенка шурфа.



Рис. 376. Шурф 116. Рекультивация шурфа.



Рис. 377. Шурф 117. Место заложения шурфа.



Рис. 378. Шурф 117. Восточная стенка шурфа.



Рис. 379. Шурф 117. Рекультивация шурфа.



Рис. 380. Шурф 118. Место заложения шурфа.

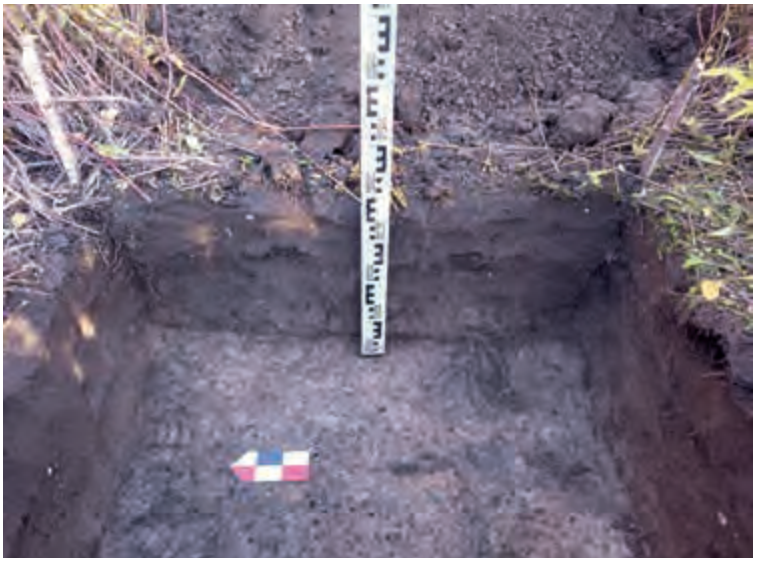


Рис. 381. Шурф 118. Восточная стенка шурфа.



Рис. 382. Шурф 118. Рекультивация шурфа.



Рис. 383. Шурф 119. Место заложения шурфа.



Рис. 384. Шурф 119. Северная стенка шурфа.



Рис. 385. Шурф 119. Рекультивация шурфа.



Рис. 386. Шурф 120. Место заложения шурфа.



Рис. 387. Шурф 120. Южная стенка шурфа.



Рис. 388. Шурф 120. Рекультивация шурфа.



Рис. 389. Шурф 121. Место заложения шурфа.



Рис. 390. Шурф 121. Западная стенка шурфа.



Рис. 391. Шурф 121. Рекультивация шурфа.



Рис. 392. Шурф 122. Место заложения шурфа.



Рис. 393. Шурф 122. Восточная стенка шурфа.



Рис. 394. Шурф 122. Рекультивация шурфа.



Рис. 395. Шурф 123. Место заложения шурфа.



Рис. 396. Шурф 123. Северная стенка шурфа.



Рис. 397. Шурф 123. Рекультивация шурфа.



Рис. 398. Шурф 124. Место заложения шурфа.

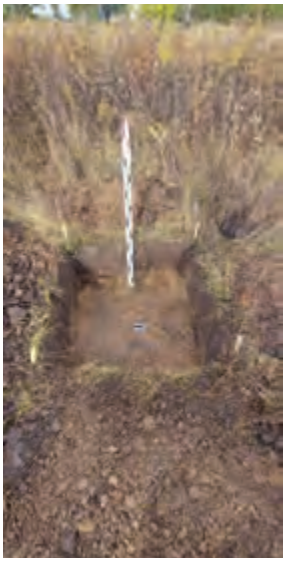


Рис. 399. Шурф 124. Западная стенка шурфа.



Рис. 400. Шурф 124. Рекультивация шурфа.



Рис. 401. Шурф 125. Место заложения шурфа.



Рис. 402. Шурф 125. Северная стенка шурфа.



Рис. 403. Шурф 125. Рекультивация шурфа.



Рис. 404. Шурф 126. Место заложения шурфа.



Рис. 405. Шурф 126. Восточная стенка шурфа.



Рис. 406. Шурф 126. Рекультивация шурфа.



Рис. 407. Шурф 127. Место заложения шурфа.



Рис. 408. Шурф 127. Западная стенка шурфа.



Рис. 409. Шурф 127. Рекультивация шурфа.



Рис. 410. Шурф 128. Место заложения шурфа.



Рис. 411. Шурф 128. Южная стенка шурфа.



Рис. 412. Шурф 128. Рекультивация шурфа.



Рис. 413. Шурф 129. Место заложения шурфа.



Рис. 414. Шурф 129. Западная стенка шурфа.

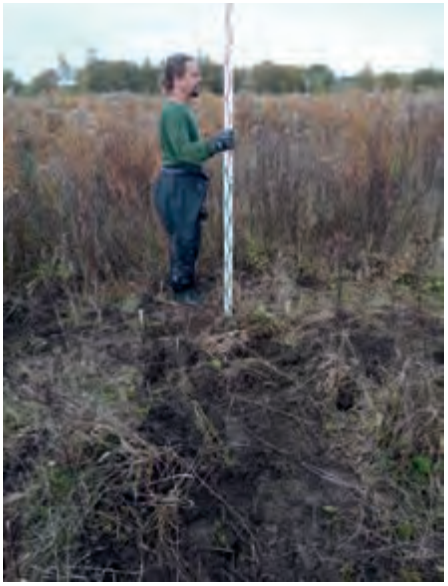


Рис. 415. Шурф 129. Рекультивация шурфа.



Рис. 416. Шурф 130. Место заложения шурфа.



Рис. 417. Шурф 130. Восточная стенка шурфа.



Рис. 418. Шурф 130. Рекультивация шурфа.



Рис. 419. Шурф 131. Место заложения шурфа.



Рис. 420. Шурф 131. Северная стенка шурфа.



Рис.421. Шурф 131. Рекультивация шурфа.



Рис.422. Шурф 132. Место заложения шурфа.



Рис.423. Шурф 132. Восточная стенка шурфа.



Рис. 424. Шурф 132. Рекультивация шурфа.



Рис. 425. Шурф 133. Место заложения шурфа.



Рис. 426. Шурф 133. Южная стенка шурфа.



Рис. 427. Шурф 133. Рекультивация шурфа.

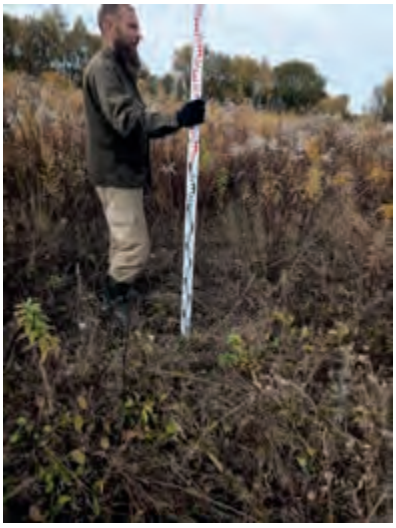


Рис. 428. Шурф 134. Место заложения шурфа.



Рис. 429. Шурф 134. Восточная стенка шурфа.



Рис. 430. Шурф 134. Рекультивация шурфа.

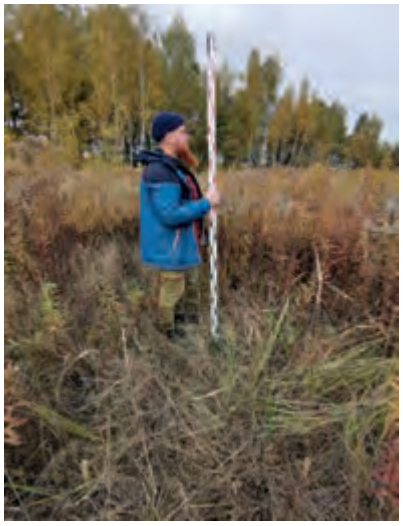


Рис. 431. Шурф 135. Место заложения шурфа.



Рис. 432. Шурф 135. Западная стенка шурфа.



Рис. 433. Шурф 135. Рекультивация шурфа.



Рис. 434. Шурф 136. Место заложения шурфа.



Рис. 435. Шурф 136. Западная стенка шурфа.



Рис. 436. Шурф 136. Рекультивация шурфа.



Рис. 437. Шурф 137. Место заложения шурфа.



Рис. 438. Шурф 137. Северная стенка шурфа.



Рис. 439. Шурф 137. Рекультивация шурфа.



Рис. 440. Шурф 138. Место заложения шурфа.



Рис. 441. Шурф 138. Восточная стенка шурфа.



Рис. 442. Шурф 138. Рекультивация шурфа.



Рис. 443. Шурф 139. Место заложения шурфа.

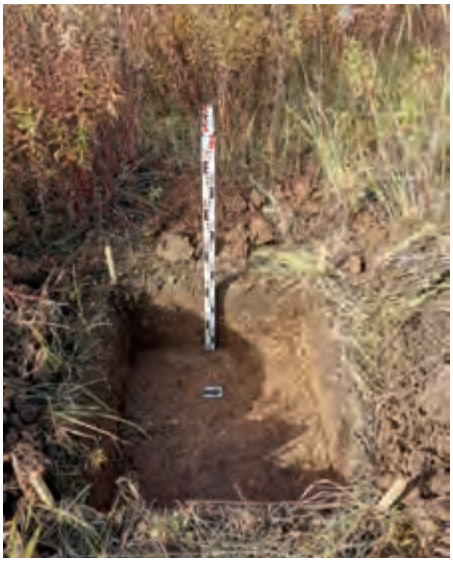


Рис. 444. Шурф 139. Западная стенка шурфа.



Рис. 445. Шурф 139. Рекультивация шурфа.



Рис. 446. Шурф 140. Место заложения шурфа.



Рис. 447. Шурф 140. Западная стенка шурфа.



Рис. 448. Шурф 140. Рекультивация шурфа.



Рис. 449. Шурф 141. Место заложения шурфа.



Рис. 450. Шурф 141. Северная стенка шурфа.



Рис. 451. Шурф 141. Рекультивация шурфа.



Рис. 452. Шурф 142. Место заложения шурфа.



Рис. 453. Шурф 142. Восточная стенка шурфа.



Рис. 454. Шурф 142. Рекультивация шурфа.



Рис. 455. Шурф 143. Место заложения шурфа.



Рис. 456. Шурф 143. Восточная стенка шурфа.

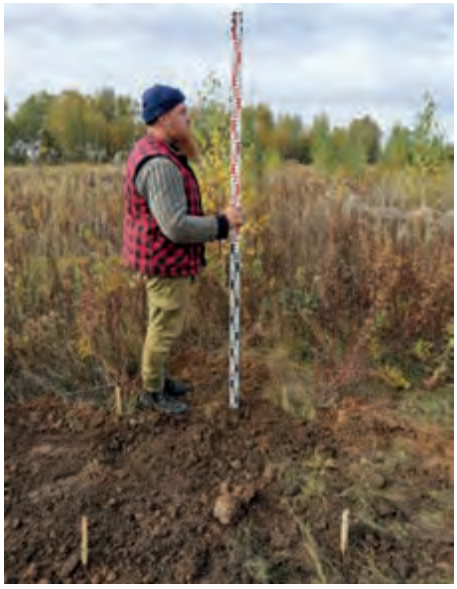


Рис. 457. Шурф 143. Рекультивация шурфа.



Рис. 458. Шурф 144. Место заложения шурфа.



Рис. 459. Шурф 144. Северная стенка шурфа.



Рис. 460. Шурф 144. Рекультивация шурфа.

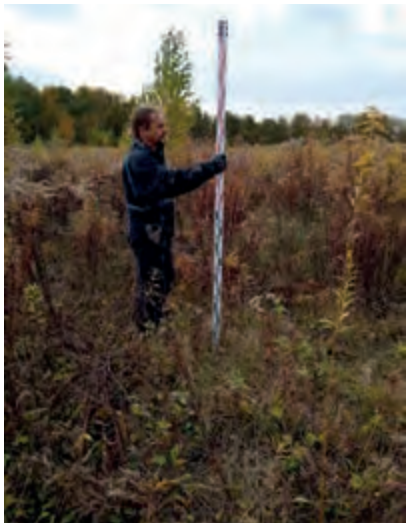


Рис. 461. Шурф 145. Место заложения шурфа.



Рис. 462. Шурф 145. Восточная стенка шурфа.



Рис. 463. Шурф 145. Рекультивация шурфа.



Рис. 464. Шурф 146. Место заложения шурфа.



Рис. 465. Шурф 146. Восточная стенка шурфа.



Рис. 466. Шурф 146. Рекультивация шурфа.



Рис. 467. Шурф 147. Место заложения шурфа.



Рис. 468. Шурф 147. Восточная стенка шурфа.



Рис. 469. Шурф 147. Рекультивация шурфа.



Рис. 470. Шурф 148. Место заложения шурфа.



Рис. 471. Шурф 148. Южная стенка шурфа.



Рис. 472. Шурф 148. Рекультивация шурфа.



Рис. 473. Шурф 149. Место заложения шурфа.



Рис. 474. Шурф 149. Северная стенка шурфа.



Рис. 475. Шурф 149. Рекультивация шурфа.



Рис. 476. Шурф 150. Место заложения шурфа.



Рис. 477. Шурф 150. Восточная стенка шурфа.



Рис. 478. Шурф 150. Рекультивация шурфа.

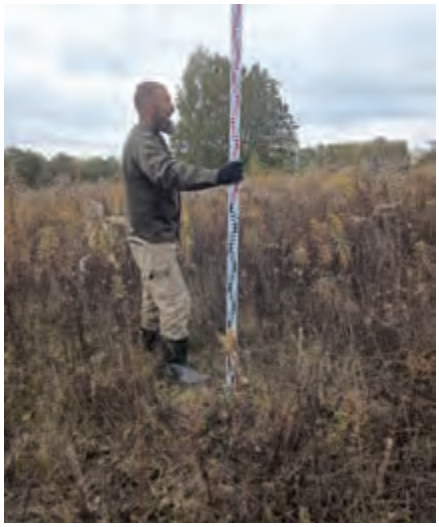


Рис. 479. Шурф 151. Место заложения шурфа.



Рис. 480. Шурф 151. Восточная стенка шурфа.



Рис. 481. Шурф 151. Рекультивация шурфа.

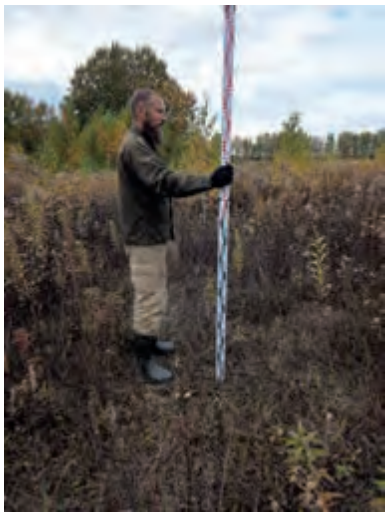


Рис. 482. Шурф 152. Место заложения шурфа.



Рис. 483. Шурф 152. Восточная стенка шурфа.



Рис. 484. Шурф 152. Рекультивация шурфа.



Рис. 485. Шурф 153. Место заложения шурфа.



Рис. 486. Шурф 153. Восточная стенка шурфа.



Рис. 487. Шурф 153. Рекультивация шурфа.



Рис. 488. Шурф 154. Место заложения шурфа.



Рис. 489. Шурф 154. Восточная стенка шурфа.



Рис. 490. Шурф 154. Рекультивация шурфа.



Рис. 491. Шурф 155. Место заложения шурфа.



Рис. 492. Шурф 155. Западная стенка шурфа.

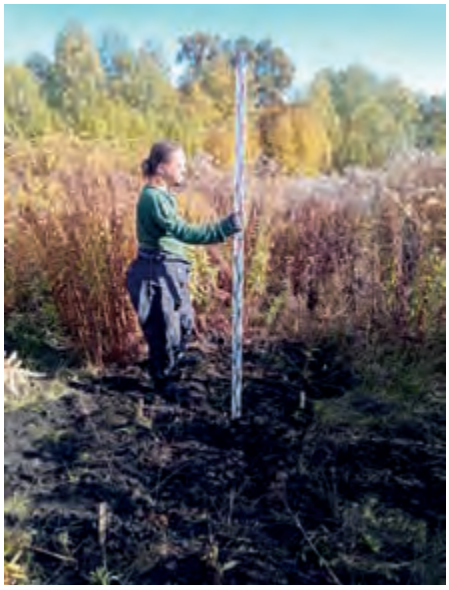


Рис. 493. Шурф 155. Рекультивация шурфа.



Рис. 494. Шурф 156. Место заложения шурфа.



Рис. 495. Шурф 156. Северная стенка шурфа.



Рис. 496. Шурф 156. Рекультивация шурфа.



Рис. 497. Шурф 157. Место заложения шурфа.



Рис. 498. Шурф 157. Южная стенка шурфа.



Рис. 499. Шурф 157. Рекультивация шурфа.



Рис. 500. Шурф 158. Место заложения шурфа.



Рис. 501. Шурф 158. Западная стенка шурфа.



Рис. 502. Шурф 158. Рекультивация шурфа.



Рис. 503. Шурф 159. Место заложения шурфа.

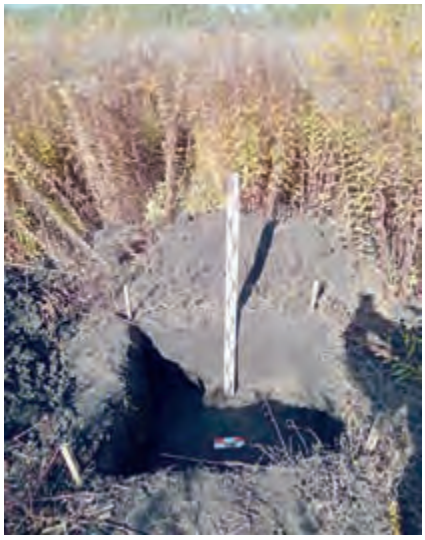


Рис. 504. Шурф 159. Западная стенка шурфа.



Рис. 505. Шурф 159. Рекультивация шурфа.



Рис. 506. Шурф 160. Место заложения шурфа.



Рис. 507. Шурф 160. Северная стенка шурфа.

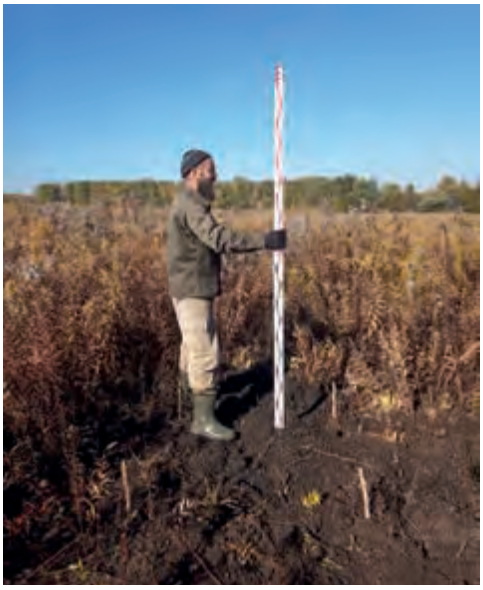


Рис. 508. Шурф 160. Рекультивация шурфа.



Рис. 509. Шурф 161. Место заложения шурфа.



Рис. 510. Шурф 161. Южная стенка шурфа.



Рис. 511. Шурф 161. Рекультивация шурфа.



Рис. 512. Шурф 162. Место заложения шурфа.



Рис. 513. Шурф 162. Западная стенка шурфа.



Рис. 514. Шурф 162. Рекультивация шурфа.



Рис. 515. Шурф 163. Место заложения шурфа.



Рис. 516. Шурф 163. Восточная стенка шурфа.



Рис. 517. Шурф 163. Рекультивация шурфа.



Рис. 518. Шурф 164. Место заложения шурфа.



Рис. 519. Шурф 164. Восточная стенка шурфа.



Рис. 520. Шурф 164. Рекультивация шурфа.



Рис. 521. Шурф 165. Место заложения шурфа.



Рис. 522. Шурф 165. Восточная стенка шурфа.



Рис. 523. Шурф 165. Рекультивация шурфа.



Рис. 524. Шурф 166. Место заложения шурфа.



Рис. 525. Шурф 166. Восточная стенка шурфа.



Рис. 526. Шурф 166. Рекультивация шурфа.

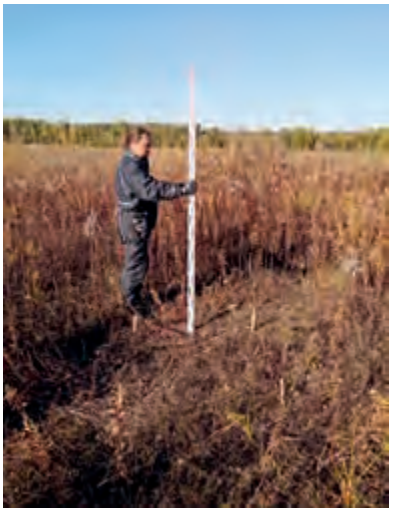


Рис. 527. Шурф 167. Место заложения шурфа.



Рис. 528. Шурф 167. Восточная стенка шурфа.



Рис. 529. Шурф 167. Рекультивация шурфа.



Рис. 530. Шурф 168. Место заложения шурфа.



Рис. 531. Шурф 168. Южная стенка шурфа.

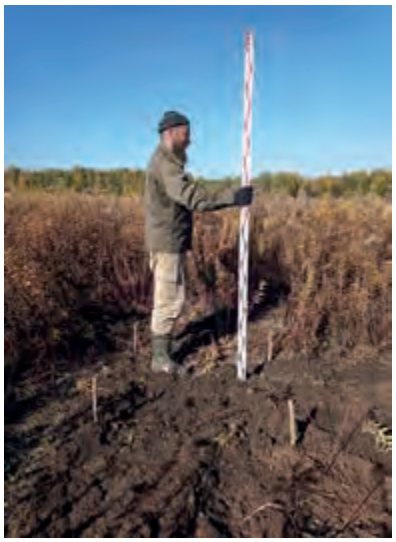


Рис. 532. Шурф 168. Рекультивация шурфа.



Рис. 533. Шурф 169. Место заложения шурфа.



Рис. 534. Шурф 169. Восточная стенка шурфа.



Рис. 535. Шурф 169. Рекультивация шурфа.



Рис. 536. Шурф 170. Место заложения шурфа.



Рис. 537. Шурф 170. Западная стенка шурфа.



Рис. 538. Шурф 170. Рекультивация шурфа.



Рис. 539. Шурф 171. Место заложения шурфа.



Рис. 540. Шурф 171. Восточная стенка шурфа.

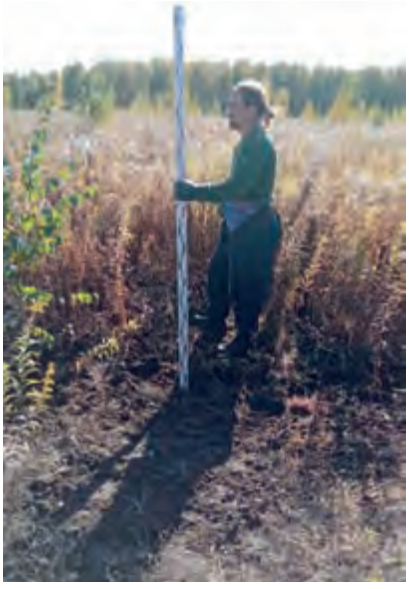


Рис. 541. Шурф 171. Рекультивация шурфа.

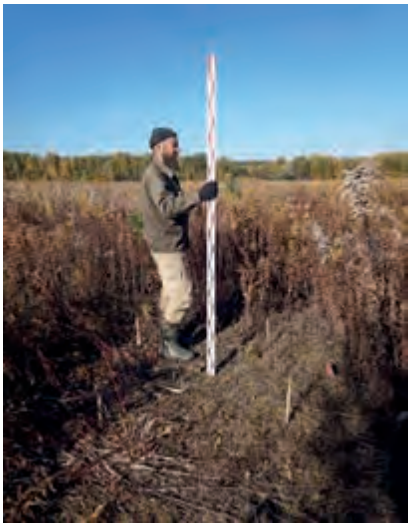


Рис. 542. Шурф 172. Место заложения шурфа.



Рис. 543. Шурф 172. Южная стенка шурфа.



Рис. 544. Шурф 172. Рекультивация шурфа.



Рис. 545. Шурф 173. Место заложения шурфа.



Рис. 546. Шурф 173. Южная стенка шурфа.



Рис. 547. Шурф 173. Рекультивация шурфа.



Рис. 548. Шурф 174. Место заложения шурфа.



Рис. 549. Шурф 174. Восточная стенка шурфа.



Рис. 550. Шурф 174. Рекультивация шурфа.



Рис. 551. Шурф 175. Место заложения шурфа.



Рис. 552. Шурф 175. Южная стенка шурфа.

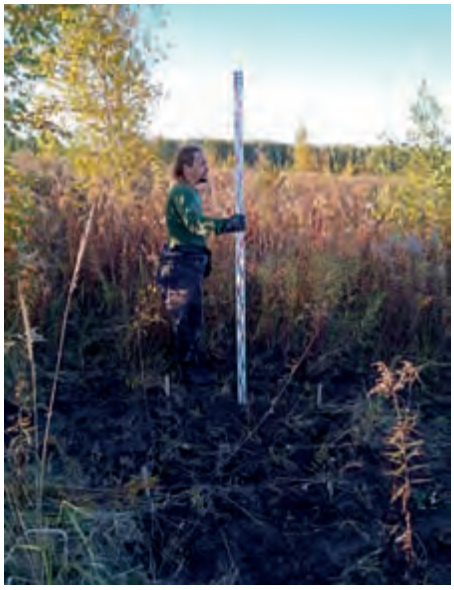


Рис. 553. Шурф 175. Рекультивация шурфа.



Рис. 554. Шурф 176. Место заложения шурфа.



Рис. 555. Шурф 176. Восточная стенка шурфа.



Рис. 556. Шурф 176. Рекультивация шурфа.



Рис. 557. Шурф 177. Место заложения шурфа.



Рис. 558. Шурф 177. Западная стенка шурфа.



Рис. 559. Шурф 177. Рекультивация шурфа.



Рис. 560. Шурф 178. Место заложения шурфа.



Рис. 561. Шурф 178. Северная стенка шурфа.

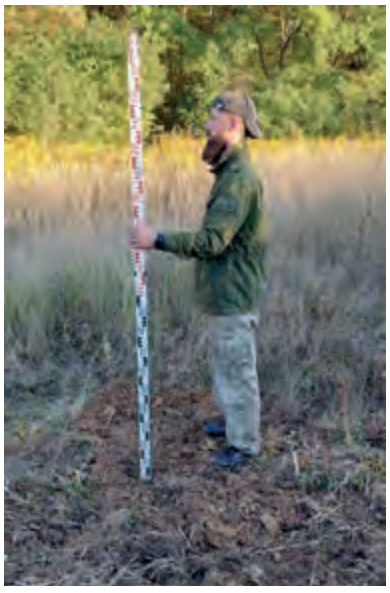


Рис. 562. Шурф 178. Рекультивация шурфа.

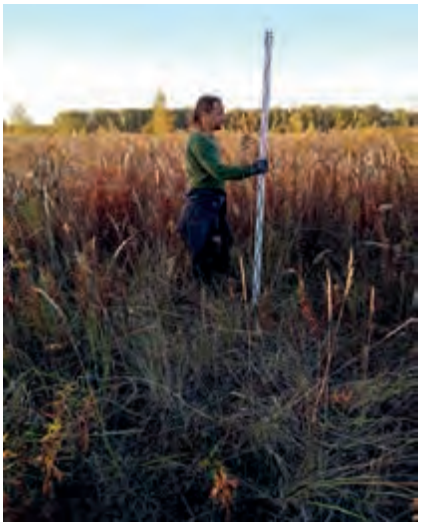


Рис. 563. Шурф 179. Место заложения шурфа.



Рис. 564. Шурф 179. Западная стенка шурфа.



Рис. 565. Шурф 179. Рекультивация шурфа.



Рис. 566. Шурф 180. Место заложения шурфа.



Рис. 567. Шурф 180. Восточная стенка шурфа.



Рис. 568. Шурф 180. Рекультивация шурфа.



Рис. 569. Шурф 181. Место заложения шурфа.



Рис. 570. Шурф 181. Восточная стенка шурфа.



Рис. 571. Шурф 181. Рекультивация шурфа.



Рис. 572. Шурф 182. Место заложения шурфа.



Рис. 573. Шурф 182. Восточная стенка шурфа.



Рис. 574. Шурф 182. Рекультивация шурфа.

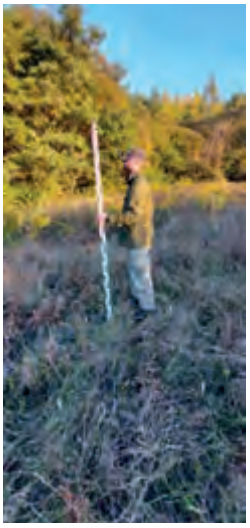


Рис. 575. Шурф 183. Место заложения шурфа.



Рис. 576. Шурф 183. Северная стенка шурфа.



Рис. 577. Шурф 183. Рекультивация шурфа.



Рис. 578. Шурф 184. Место заложения шурфа.



Рис. 579. Шурф 184. Западная стенка шурфа.



Рис. 580. Шурф 184. Рекультивация шурфа.



Рис. 581. Шурф 185. Место заложения шурфа.



Рис. 582. Шурф 185. Восточная стенка шурфа.



Рис. 583. Шурф 185. Рекультивация шурфа.



Рис. 584. Шурф 186. Место заложения шурфа.



Рис. 585. Шурф 186. Восточная стенка шурфа.

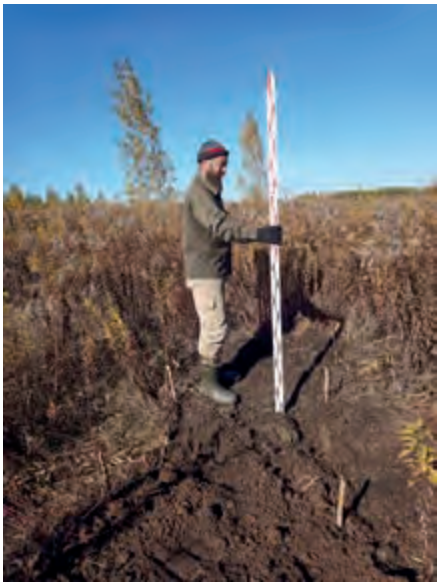


Рис. 586. Шурф 186. Рекультивация шурфа.

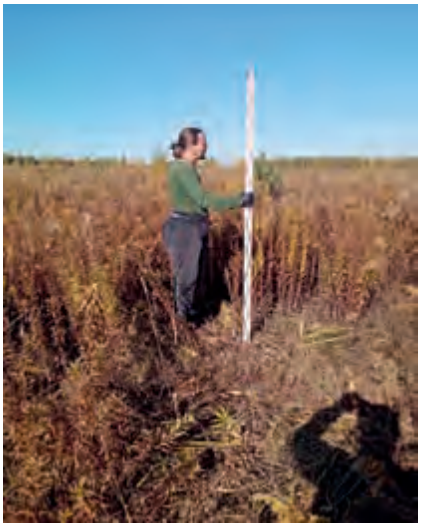


Рис. 587. Шурф 187. Место заложения шурфа.



Рис. 588. Шурф 187. Западная стенка шурфа.

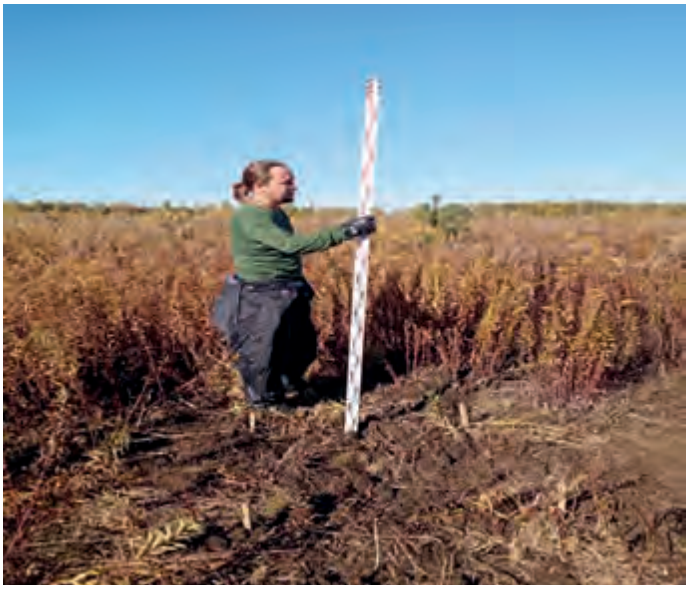


Рис. 589. Шурф 187. Рекультивация шурфа.



Рис. 590. Шурф 188. Место заложения шурфа.



Рис. 591. Шурф 188. Западная стенка шурфа.



Рис. 592. Шурф 188. Рекультивация шурфа.



Рис. 593. Шурф 189. Место заложения шурфа.



Рис. 594. Шурф 189. Северная стенка шурфа.



Рис. 595. Шурф 189. Рекультивация шурфа.



Рис. 596. Шурф 190. Место заложения шурфа.



Рис.597. Шурф 190. Восточная стенка шурфа.

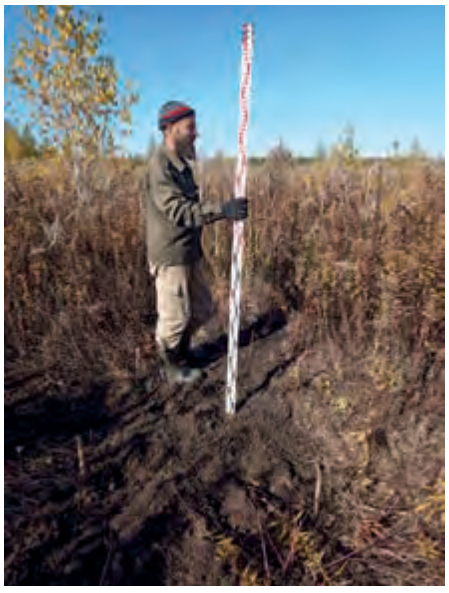


Рис. 598. Шурф 190. Рекультивация шурфа.

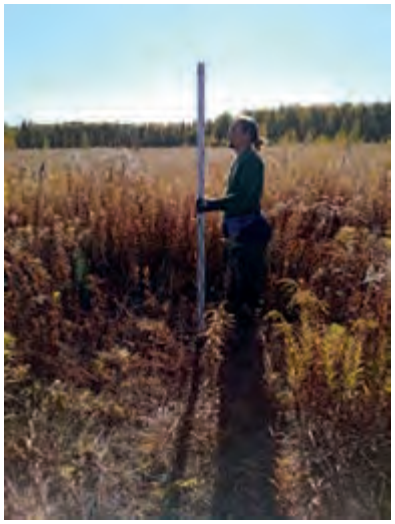


Рис. 599. Шурф 191. Место заложения шурфа.

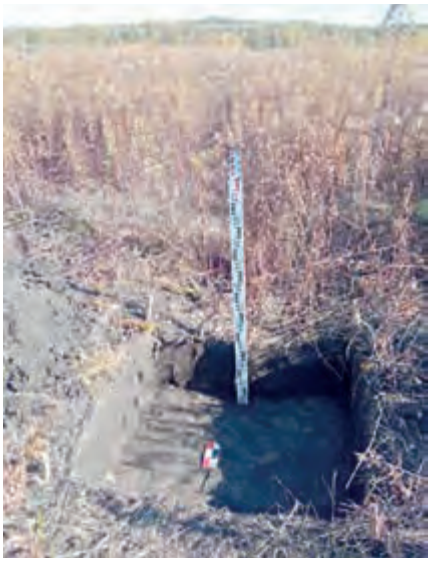


Рис. 600. Шурф 191. Северная стенка шурфа.

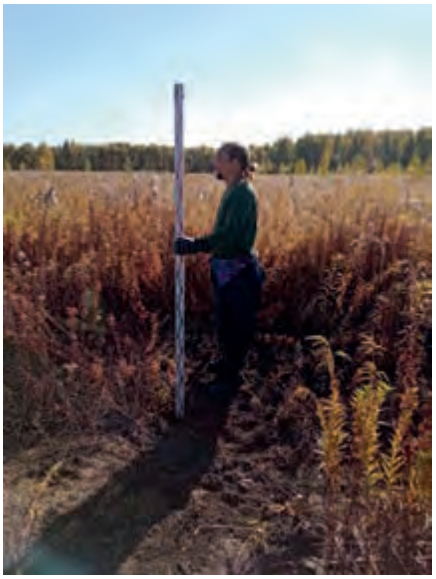


Рис. 601. Шурф 191. Рекультивация шурфа.



Рис. 602. Шурф 192. Место заложения шурфа.

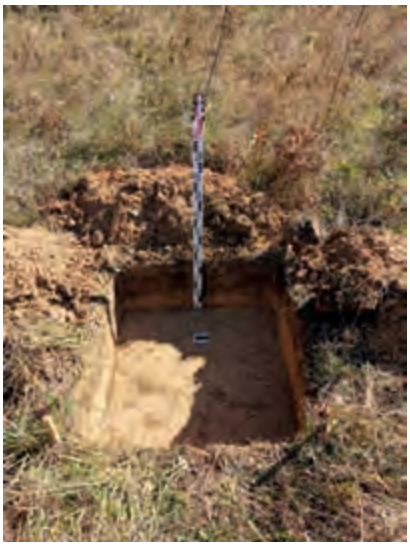


Рис. 603. Шурф 192. Восточная стенка шурфа.



Рис. 604. Шурф 192. Рекультивация шурфа.



Рис. 605. Шурф 193. Место заложения шурфа.



Рис. 606. Шурф 193. Южная стенка шурфа.



Рис. 607. Шурф 193. Рекультивация шурфа.



Рис. 608. Шурф 194. Место заложения шурфа.



Рис. 609. Шурф 194. Восточная стенка шурфа.

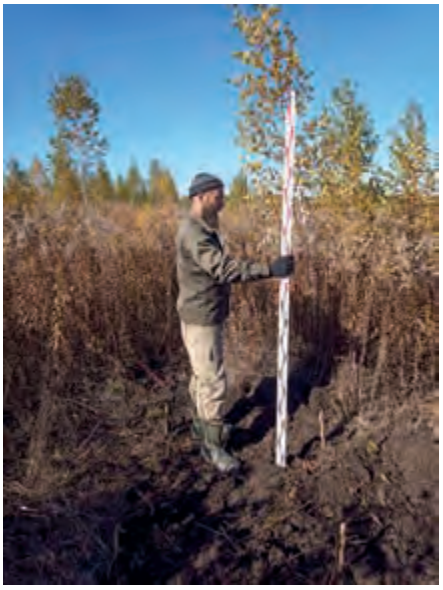


Рис. 610. Шурф 194. Рекультивация шурфа.



Рис. 611. Шурф 195. Место заложения шурфа.



Рис. 612. Шурф 195. Южная стенка шурфа.

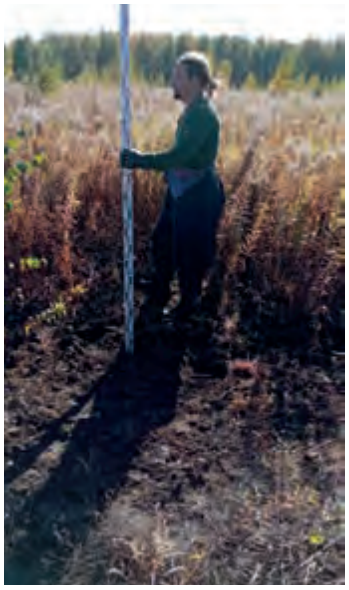


Рис. 613. Шурф 195. Рекультивация шурфа.



Рис. 614. Шурф 196. Место заложения шурфа.



Рис. 615. Шурф 196. Южная стенка шурфа.



Рис. 616. Шурф 196. Рекультивация шурфа.



Рис. 617. Шурф 197. Место заложения шурфа.



Рис. 618. Шурф 197. Западная стенка шурфа.



Рис. 618. Шурф 197. Рекультивация шурфа.



Рис. 619. Шурф 198. Место заложения шурфа.



Рис. 620. Шурф 198. Восточная стенка шурфа.



Рис. 621. Шурф 198. Рекультивация шурфа.

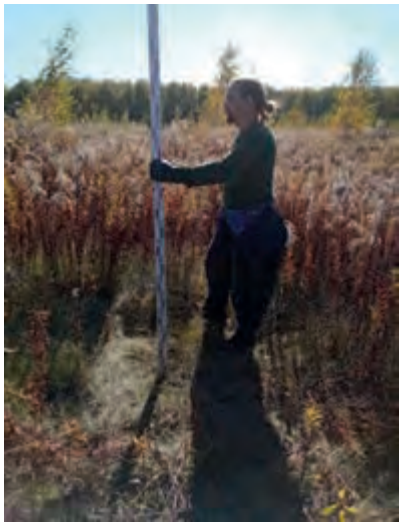


Рис. 622. Шурф 199. Место заложения шурфа.



Рис. 623. Шурф 199. Западная стенка шурфа.



Рис. 624. Шурф 199. Рекультивация шурфа.



Рис. 625. Шурф 200. Место заложения шурфа.



Рис. 626. Шурф 200. Западная стенка шурфа.



Рис. 627. Шурф 200. Рекультивация шурфа.



Рис. 628. Шурф 201. Место заложения шурфа.



Рис. 629. Шурф 201. Восточная стенка шурфа.



Рис. 630. Шурф 201. Рекультивация шурфа.



Рис. 631. Шурф 202. Место заложения шурфа.



Рис. 632. Шурф 202. Южная стенка шурфа.



Рис. 633. Шурф 202. Рекультивация шурфа.



Рис. 634. Шурф 203. Место заложения шурфа.



Рис. 635. Шурф 203. Западная стенка шурфа.



Рис. 636. Шурф 203. Рекультивация шурфа.



Рис. 637. Шурф 204 Место заложения шурфа.



Рис. 638. Шурф 204. Западная стенка шурфа.



Рис. 639. Шурф 204. Рекультивация шурфа.



Рис. 640. Шурф 205. Место заложения шурфа.



Рис. 641. Шурф 205. Западная стенка шурфа.



Рис. 642. Шурф 205. Рекультивация шурфа.



Рис. 643. Шурф 206. Место заложения шурфа.



Рис. 644. Шурф 206. Северная стенка шурфа.



Рис. 645. Шурф 206. Рекультивация шурфа.

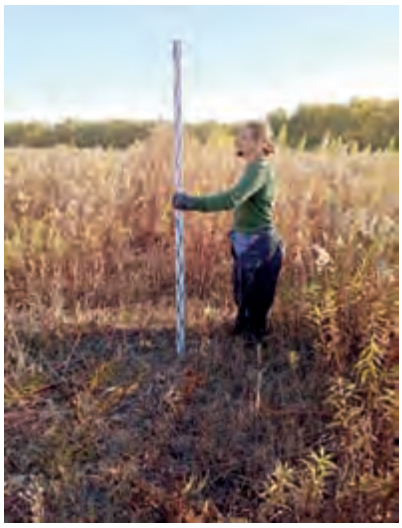


Рис. 646. Шурф 207. Место заложения шурфа.



Рис. 647. Шурф 207. Восточная стенка шурфа.



Рис. 648. Шурф 207. Рекультивация шурфа.



Рис. 649. Шурф 208. Место заложения шурфа.



Рис. 650. Шурф 208. Западная стенка шурфа.



Рис. 651. Шурф 208. Рекультивация шурфа.



Рис. 652. Шурф 209. Место заложения шурфа.



Рис. 653. Шурф 209. Западная стенка шурфа.



Рис. 654. Шурф 209. Рекультивация шурфа.



Рис. 655. Шурф 210. Место заложения шурфа.



Рис. 656. Шурф 210. Южная стенка шурфа.

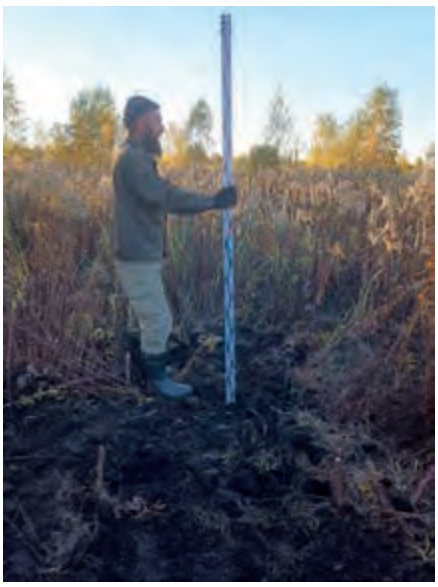


Рис. 657. Шурф 210. Рекультивация шурфа.



Рис. 658. Шурф 211. Место заложения шурфа.



Рис. 659. Шурф 211. Западная стенка шурфа.



Рис. 660. Шурф 211. Рекультивация шурфа.



Рис. 661. Шурф 212. Место заложения шурфа.



Рис. 662. Шурф 212. Западная стенка шурфа.



Рис. 663. Шурф 212. Рекультивация шурфа.



Рис. 664. Шурф 213. Место заложения шурфа.



Рис. 665. Шурф 213. Западная стенка шурфа.



Рис. 666. Шурф 213. Рекультивация шурфа.



Рис. 667. Шурф 214. Место заложения шурфа.



Рис. 668. Шурф 214. Западная стенка шурфа.



Рис. 669. Шурф 214. Рекультивация шурфа.



Рис. 670. Шурф 215. Место заложения шурфа.



Рис. 671. Шурф 215. Западная стенка шурфа.



Рис. 672. Шурф 215. Рекультивация шурфа.

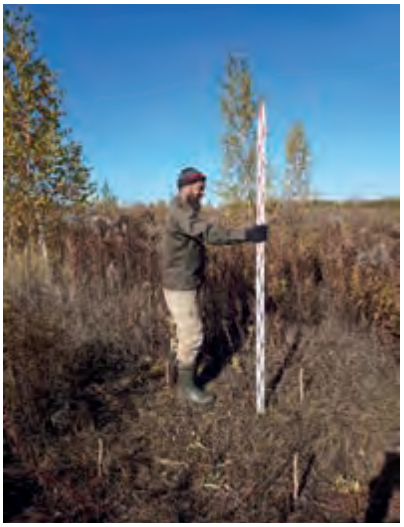


Рис. 673. Шурф 216. Место заложения шурфа.



Рис. 674. Шурф 216. Восточная стенка шурфа.

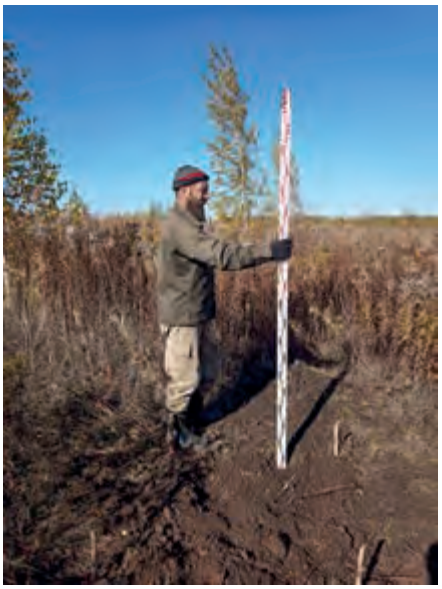


Рис. 675. Шурф 216. Рекультивация шурфа.

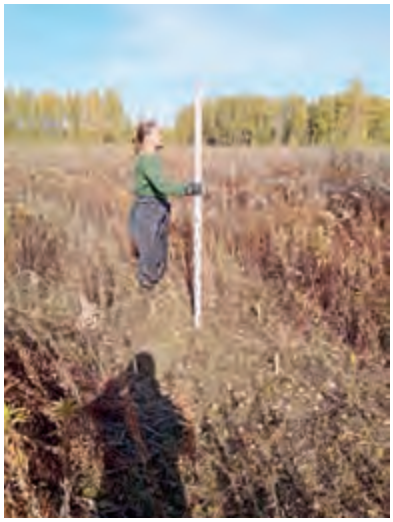


Рис. 676. Шурф 217. Место заложения шурфа.



Рис. 677. Шурф 217. Восточная стенка шурфа.



Рис. 678. Шурф 217. Рекультивация шурфа.

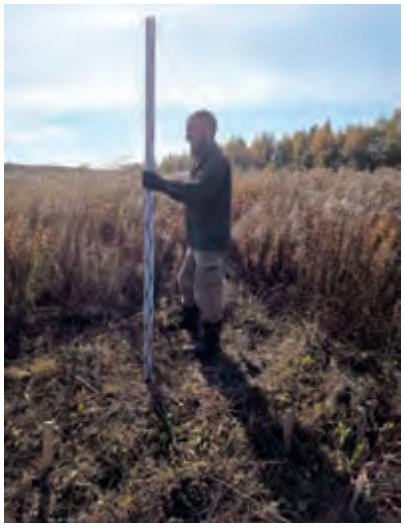


Рис. 679. Шурф 218. Место заложения шурфа.



Рис. 680. Шурф 218. Восточная стенка шурфа.

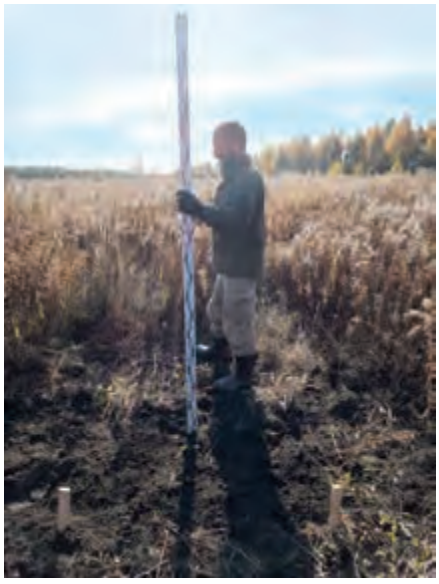


Рис. 681. Шурф 218. Рекультивация шурфа.



Рис. 682. Шурф 219. Место заложения шурфа.



Рис. 683. Шурф 219. Западная стенка шурфа.



Рис. 684. Шурф 219. Рекультивация шурфа.



Рис. 685. Шурф 220. Место заложения шурфа.



Рис. 686. Шурф 220. Западная стенка шурфа.



Рис. 687. Шурф 220. Рекультивация шурфа.



Рис. 688. Шурф 221. Место заложения шурфа.



Рис. 689. Шурф 221. Западная стенка шурфа.



Рис. 690. Шурф 221. Рекультивация шурфа.

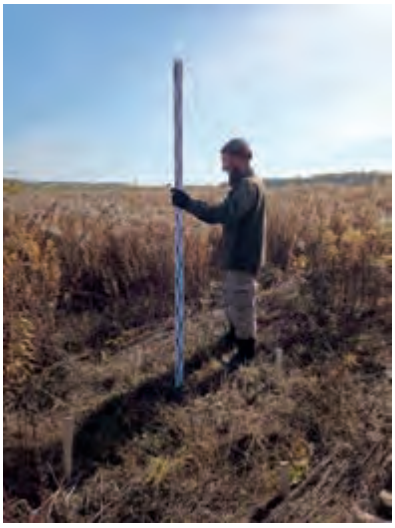


Рис. 691. Шурф 222. Место заложения шурфа.



Рис. 692. Шурф 222. Восточная стенка шурфа.



Рис. 693. Шурф 222. Рекультивация шурфа.



Рис. 694. Шурф 223. Место заложения шурфа.



Рис. 695. Шурф 223. Западная стенка шурфа.



Рис. 696. Шурф 223. Рекультивация шурфа.



Рис. 697. Шурф 224. Место заложения шурфа.



Рис. 698. Шурф 224. Западная стенка шурфа.



Рис. 699. Шурф 224. Рекультивация шурфа.



Рис. 700. Шурф 225. Место заложения шурфа.



Рис. 701. Шурф 225. Западная стенка шурфа.



Рис. 702. Шурф 225. Рекультивация шурфа.



Рис. 703. Шурф 226. Место заложения шурфа.



Рис. 704. Шурф 226. Восточная стенка шурфа.



Рис. 705. Шурф 226. Рекультивация шурфа.



Рис. 706. Шурф 227. Место заложения шурфа.



Рис. 707. Шурф 227. Восточная стенка шурфа.



Рис. 708. Шурф 227. Рекультивация шурфа.



Рис. 709. Шурф 228. Место заложения шурфа.



Рис. 710. Шурф 228. Западная стенка шурфа.



Рис. 711. Шурф 228. Рекультивация шурфа.



Рис. 712. Шурф 229. Место заложения шурфа.



Рис. 713. Шурф 229. Западная стенка шурфа.



Рис. 714. Шурф 229. Рекультивация шурфа.



Рис. 715. Шурф 230. Место заложения шурфа.



Рис. 716. Шурф 230. Восточная стенка шурфа.



Рис. 717. Шурф 230. Рекультивация шурфа.

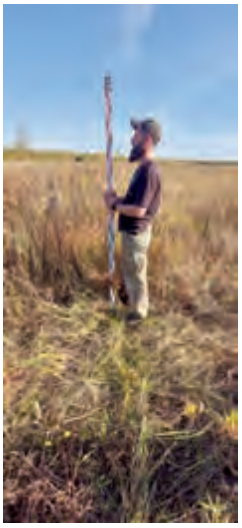


Рис. 718. Шурф 231. Место заложения шурфа.



Рис. 719. Шурф 231. Западная стенка шурфа.



Рис. 720. Шурф 231. Рекультивация шурфа.



Рис. 721. Шурф 232. Место заложения шурфа.



Рис. 722. Шурф 232. Западная стенка шурфа.



Рис. 723. Шурф 232. Рекультивация шурфа.



Рис. 724. Шурф 233. Место заложения шурфа.



Рис. 725. Шурф 233. Западная стенка шурфа.



Рис. 726. Шурф 233. Рекультивация шурфа.



Рис. 727. Шурф 234. Место заложения шурфа.



Рис. 728. Шурф 234. Восточная стенка шурфа.



Рис. 729. Шурф 234. Рекультивация шурфа.



Рис. 730. Шурф 235. Место заложения шурфа.



Рис. 731. Шурф 235. Западная стенка шурфа.



Рис. 732. Шурф 235. Рекультивация шурфа.



Рис. 733. Шурф 236. Место заложения шурфа.



Рис. 734. Шурф 236. Западная стенка шурфа.



Рис. 735. Шурф 236. Рекультивация шурфа.



Рис. 736. Шурф 237. Место заложения шурфа.



Рис. 737. Шурф 237. Западная стенка шурфа.



Рис. 738. Шурф 237. Рекультивация шурфа.



Рис. 739. Шурф 238. Место заложения шурфа.



Рис. 740. Шурф 238. Восточная стенка шурфа.

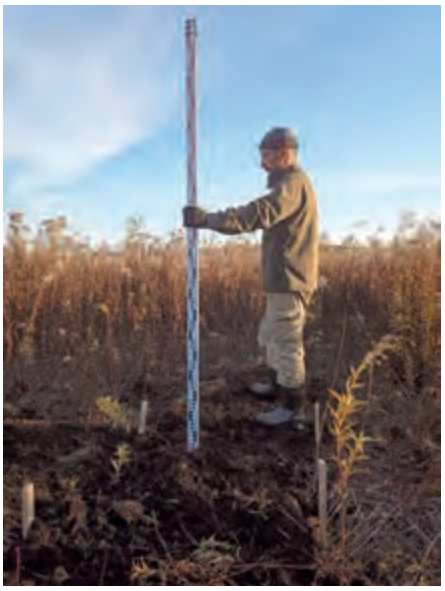


Рис. 741. Шурф 238. Рекультивация шурфа.



Рис. 742. Шурф 239. Место заложения шурфа.



Рис. 743. Шурф 239. Западная стенка шурфа.



Рис. 744. Шурф 239. Рекультивация шурфа.



Рис. 745. Шурф 240. Место заложения шурфа.



Рис. 746. Шурф 240. Западная стенка шурфа.



Рис. 747. Шурф 240. Рекультивация шурфа.



Рис. 748. Шурф 241. Место заложения шурфа.



Рис. 749. Шурф 241. Западная стенка шурфа.



Рис. 750. Шурф 241. Рекультивация шурфа.



Рис. 751. Шурф 242. Место заложения шурфа.



Рис. 752. Шурф 242. Восточная стенка шурфа.



Рис. 753. Шурф 242. Рекультивация шурфа.



Рис. 754. Шурф 243. Место заложения шурфа.



Рис.755. Шурф 243. Западная стенка шурфа.



Рис. 756. Шурф 243. Рекультивация шурфа.



Рис. 757. Шурф 244. Место заложения шурфа.



Рис. 758. Шурф 244. Восточная стенка шурфа.

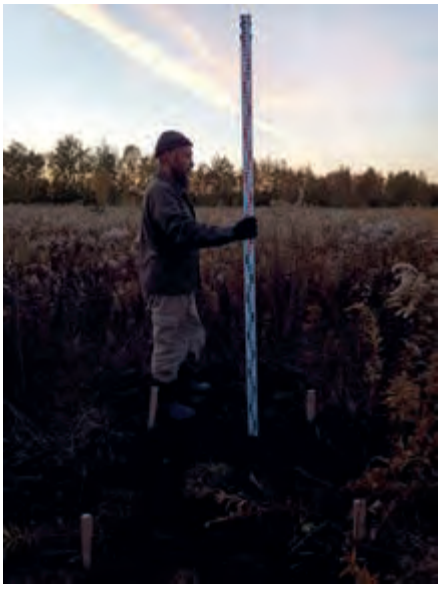


Рис. 759. Шурф 244. Рекультивация шурфа.



Рис. 760. Шурф 245. Место заложения шурфа.



Рис. 761. Шурф 245. Западная стенка шурфа.



Рис. 762. Шурф 245. Рекультивация шурфа.



Рис. 763. Шурф 246. Место заложения шурфа.



Рис. 764. Шурф 246. Западная стенка шурфа.



Рис. 765. Шурф 246. Рекультивация шурфа.



Рис. 766. Шурф 247. Место заложения шурфа.



Рис. 767. Шурф 247. Восточная стенка шурфа.



Рис. 768. Шурф 247. Рекультивация шурфа.



Рис. 769. Шурф 248. Место заложения шурфа.



Рис. 770. Шурф 248. Западная стенка шурфа.



Рис. 771. Шурф 248. Рекультивация шурфа.



Рис. 772. Шурф 249. Место заложения шурфа.



Рис. 773. Шурф 249. Западная стенка шурфа.



Рис. 774. Шурф 249. Рекультивация шурфа.



Рис. 775. Шурф 250. Место заложения шурфа.



Рис. 776. Шурф 250. Западная стенка шурфа.



Рис. 777. Шурф 250. Рекультивация шурфа.



Рис. 778. Шурф 251. Место заложения шурфа.



Рис. 779. Шурф 251. Западная стенка шурфа.



Рис. 780. Шурф 251. Рекультивация шурфа.



Рис. 781. Шурф 252. Место заложения шурфа.



Рис. 782. Шурф 252. Западная стенка шурфа.



Рис. 783. Шурф 252. Рекультивация шурфа.



Рис. 784. Шурф 253. Место заложения шурфа.



Рис. 785. Шурф 253. Западная стенка шурфа.



Рис. 786. Шурф 253. Рекультивация шурфа.

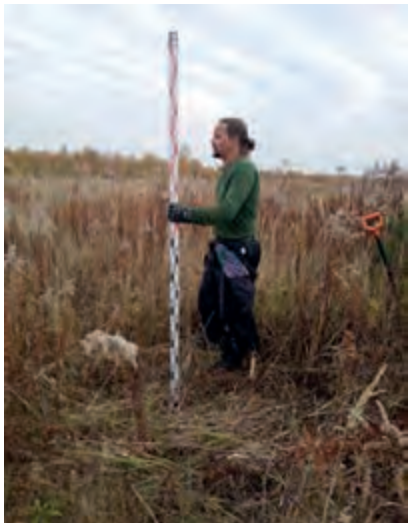


Рис. 787. Шурф 254. Место заложения шурфа.



Рис. 788. Шурф 254. Западная стенка шурфа.



Рис. 789. Шурф 254. Рекультивация шурфа.



Рис. 790. Шурф 255. Место заложения шурфа.



Рис. 791. Шурф 255. Западная стенка шурфа.



Рис. 792. Шурф 255. Рекультивация шурфа.



Рис. 793. Шурф 256. Место заложения шурфа.



Рис. 794. Шурф 256. Западная стенка шурфа.



Рис. 795. Шурф 256. Рекультивация шурфа.



Рис. 796. Шурф 257. Место заложения шурфа.



Рис. 797. Шурф 257. Западная стенка шурфа.



Рис. 798. Шурф 257. Рекультивация шурфа.



Рис. 799. Шурф 258. Место заложения шурфа.



Рис. 800. Шурф 258. Западная стенка шурфа.



Рис. 801. Шурф 258. Рекультивация шурфа.



Рис. 802. Шурф 259. Место заложения шурфа.



Рис. 803. Шурф 259. Западная стенка шурфа.



Рис. 804. Шурф 259. Рекультивация шурфа.



Рис. 805. Шурф 260. Место заложения шурфа.



Рис. 806. Шурф 260. Западная стенка шурфа.



Рис. 807. Шурф 260. Рекультивация шурфа.



Рис. 808. Шурф 261. Место заложения шурфа.



Рис. 809. Шурф 261. Западная стенка шурфа.



Рис. 810. Шурф 261. Рекультивация шурфа.

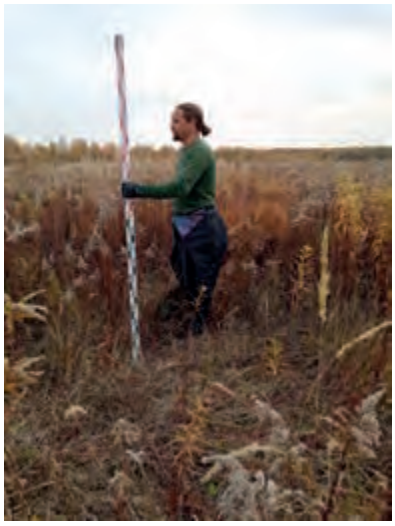


Рис. 811. Шурф 262. Место заложения шурфа.

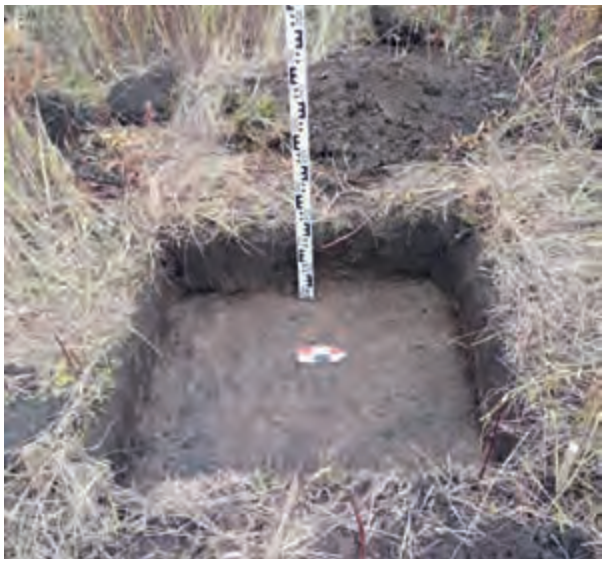


Рис. 812. Шурф 262. Западная стенка шурфа.



Рис. 813. Шурф 262. Рекультивация шурфа.



Рис. 814. Шурф 263. Место заложения шурфа.



Рис. 815. Шурф 263. Западная стенка шурфа.



Рис. 816. Шурф 263. Рекультивация шурфа.



Рис. 817. Шурф 264. Место заложения шурфа.



Рис. 818. Шурф 264. Западная стенка шурфа.



Рис. 819. Шурф 264. Рекультивация шурфа.



Рис. 820. Шурф 265. Место заложения шурфа.



Рис. 821. Шурф 265. Западная стенка шурфа.



Рис. 822. Шурф 265. Рекультивация шурфа.



Рис. 823. Шурф 266. Место заложения шурфа.



Рис. 824. Шурф 266. Западная стенка шурфа.



Рис. 825. Шурф 266. Рекультивация шурфа.



Рис. 826. Шурф 267. Место заложения шурфа.



Рис. 827. Шурф 267. Восточная стенка шурфа.



Рис. 828. Шурф 267. Рекультивация шурфа.



Рис. 829. Шурф 268. Место заложения шурфа.



Рис. 830. Шурф 268. Северная стенка шурфа.



Рис. 831. Шурф 268. Рекультивация шурфа.



Рис. 832. Шурф 269. Место заложения шурфа.



Рис. 833. Шурф 269. Западная стенка шурфа.



Рис. 834. Шурф 269. Рекультивация шурфа.



Рис. 835. Шурф 270. Место заложения шурфа.



Рис. 836. Шурф 270. Западная стенка шурфа.



Рис. 837. Шурф 270. Рекультивация шурфа.



Рис. 838. Шурф 271. Место заложения шурфа.



Рис. 839. Шурф 271. Западная стенка шурфа.



Рис. 840. Шурф 271. Рекультивация шурфа.



Рис. 841. Шурф 272. Место заложения шурфа.



Рис. 842. Шурф 272. Западная стенка шурфа.



Рис. 843. Шурф 272. Рекультивация шурфа.



Рис. 844. Шурф 273. Место заложения шурфа.



Рис. 845. Шурф 273. Западная стенка шурфа.



Рис. 846. Шурф 273. Рекультивация шурфа.



Рис. 847. Шурф 274. Место заложения шурфа.



Рис. 848. Шурф 274. Западная стенка шурфа.



Рис. 849. Шурф 274. Рекультивация шурфа.

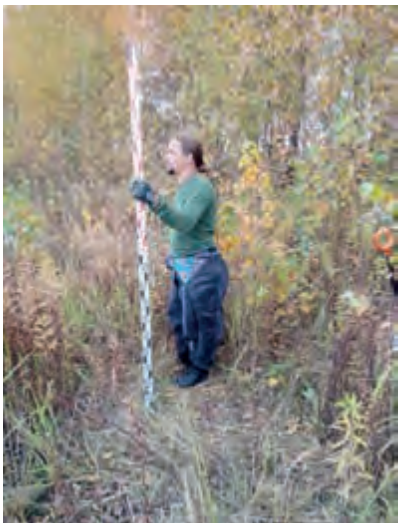


Рис. 850. Шурф 275. Место заложения шурфа.



Рис. 851. Шурф 275. Западная стенка шурфа.



Рис. 852. Шурф 275. Рекультивация шурфа.



Рис. 853. Шурф 276. Место заложения шурфа.



Рис. 854. Шурф 276. Западная стенка шурфа.



Рис. 855. Шурф 276. Рекультивация шурфа.



Рис. 856. Шурф 277. Место заложения шурфа.



Рис. 857. Шурф 277. Западная стенка шурфа.



Рис. 858. Шурф 277. Рекультивация шурфа.



Рис. 859. Шурф 278. Место заложения шурфа.



Рис. 860. Шурф 278. Западная стенка шурфа.



Рис. 861. Шурф 278. Рекультивация шурфа.



Рис. 862. Шурф 279. Место заложения шурфа.



Рис. 863. Шурф 279. Западная стенка шурфа.



Рис. 864. Шурф 279. Рекультивация шурфа.



Рис. 865. Шурф 280. Место заложения шурфа.



Рис. 866. Шурф 280. Западная стенка шурфа.



Рис. 867. Шурф 280. Рекультивация шурфа.



Рис. 868. Шурф 281. Место заложения шурфа.



Рис. 869. Шурф 281. Западная стенка шурфа.



Рис. 870. Шурф 281. Рекультивация шурфа.



Рис. 871. Шурф 282. Место заложения шурфа.



Рис. 872. Шурф 282. Западная стенка шурфа.



Рис. 873. Шурф 282. Рекультивация шурфа.



Рис. 874. Шурф 283. Место заложения шурфа.



Рис. 875. Шурф 283. Западная стенка шурфа.



Рис. 876. Шурф 283. Рекультивация шурфа.



Рис. 877. Шурф 284. Место заложения шурфа.



Рис. 878. Шурф 284. Западная стенка шурфа.



Рис. 879. Шурф 284. Рекультивация шурфа.



Рис. 880. Шурф 285. Место заложения шурфа.



Рис. 881. Шурф 285. Западная стенка шурфа.



Рис. 882. Шурф 285. Рекультивация шурфа.



Рис. 883. Шурф 286. Место заложения шурфа.



Рис. 884. Шурф 286. Западная стенка шурфа.



Рис. 885. Шурф 286. Рекультивация шурфа.



Рис. 886. Шурф 287. Место заложения шурфа.



Рис. 887. Шурф 287. Западная стенка шурфа.



Рис. 888. Шурф 287. Рекультивация шурфа.



Рис. 889. Шурф 288. Место заложения шурфа.



Рис. 890. Шурф 288. Западная стенка шурфа.



Рис. 891. Шурф 288. Рекультивация шурфа.



Рис. 892. Шурф 289. Место заложения шурфа.



Рис. 893. Шурф 289. Западная стенка шурфа.



Рис. 894. Шурф 289. Рекультивация шурфа.



Рис. 895. Шурф 290. Место заложения шурфа.



Рис. 896. Шурф 290. Западная стенка шурфа.



Рис. 897. Шурф 290. Рекультивация шурфа.



Рис. 898. Шурф 291. Место заложения шурфа.



Рис. 899. Шурф 291. Западная стенка шурфа.



Рис. 900. Шурф 291. Рекультивация шурфа.



Рис. 901. Шурф 292. Место заложения шурфа.



Рис. 902. Шурф 292. Западная стенка шурфа.



Рис. 903. Шурф 292. Рекультивация шурфа.



Рис. 904. Шурф 293. Место заложения шурфа.



Рис. 905. Шурф 293. Западная стенка шурфа.



Рис. 906. Шурф 293. Рекультивация шурфа.



Рис. 907. Шурф 294. Место заложения шурфа.



Рис. 908. Шурф 294. Западная стенка шурфа.



Рис. 909. Шурф 294. Рекультивация шурфа.



Рис. 910. Шурф 295. Место заложения шурфа.



Рис. 911. Шурф 295. Восточная стенка шурфа.



Рис. 912. Шурф 295. Рекультивация шурфа.



Рис. 913. Шурф 296. Место заложения шурфа.



Рис. 914. Шурф 296. Западная стенка шурфа.



Рис. 915. Шурф 296. Рекультивация шурфа.



Рис. 916. Шурф 297. Место заложения шурфа.



Рис. 917. Шурф 297. Западная стенка шурфа.



Рис. 918. Шурф 297. Рекультивация шурфа.



Рис. 919. Шурф 298. Место заложения шурфа.



Рис. 920. Шурф 298. Западная стенка шурфа.



Рис. 921. Шурф 298. Рекультивация шурфа.



Рис. 922. Шурф 299. Место заложения шурфа.



Рис. 923. Шурф 299. Западная стенка шурфа.



Рис. 924. Шурф 299. Рекультивация шурфа.



Рис. 925. Шурф 300. Место заложения шурфа.



Рис. 926. Шурф 300. Западная стенка шурфа.



Рис. 927. Шурф 300. Рекультивация шурфа.



Рис. 928. Шурф 301. Место заложения шурфа.



Рис. 929. Шурф 301. Западная стенка шурфа.



Рис. 930. Шурф 301. Рекультивация шурфа.



Рис. 931. Шурф 302. Место заложения шурфа.



Рис. 932. Шурф 302. Западная стенка шурфа.



Рис. 933. Шурф 302. Рекультивация шурфа.



Рис. 934. Шурф 303. Место заложения шурфа.



Рис. 935. Шурф 303. Западная стенка шурфа.



Рис. 936. Шурф 303. Рекультивация шурфа.

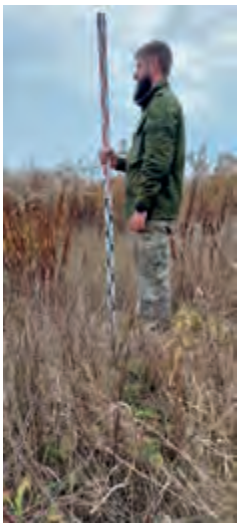


Рис. 937. Шурф 304. Место заложения шурфа.



Рис. 938. Шурф 304. Западная стенка шурфа.



Рис. 939. Шурф 304. Рекультивация шурфа.



Рис. 940. Шурф 305. Место заложения шурфа.



Рис. 941. Шурф 305. Западная стенка шурфа.



Рис. 942. Шурф 305. Рекультивация шурфа.



Рис. 943. Шурф 306. Место заложения шурфа.



Рис. 944. Шурф 306. Западная стенка шурфа.



Рис. 945. Шурф 306. Рекультивация шурфа.



Рис. 946. Шурф 307. Место заложения шурфа.



Рис. 947. Шурф 307. Западная стенка шурфа.



Рис. 948. Шурф 307. Рекультивация шурфа.



Рис. 949. Шурф 308. Место заложения шурфа.



Рис. 950. Шурф 308. Западная стенка шурфа.



Рис. 951. Шурф 308. Рекультивация шурфа.



Рис. 952. Шурф 309. Место заложения шурфа.



Рис. 953. Шурф 309. Западная стенка шурфа.



Рис. 954. Шурф 309. Рекультивация шурфа.

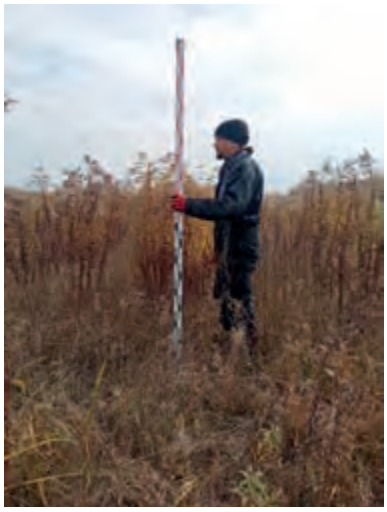


Рис. 955. Шурф 310. Место заложения шурфа.



Рис. 956. Шурф 310. Западная стенка шурфа.



Рис. 957. Шурф 310. Рекультивация шурфа.



Рис. 958. Шурф 311. Место заложения шурфа.



Рис. 959. Шурф 311. Восточная стенка шурфа.



Рис. 960. Шурф 311. Рекультивация шурфа.



Рис. 961. Шурф 312. Место заложения шурфа.



Рис. 962. Шурф 312. Западная стенка шурфа.



Рис. 963. Шурф 312. Рекультивация шурфа.



Рис. 964. Шурф 313. Место заложения шурфа.



Рис. 965. Шурф 313. Западная стенка шурфа.



Рис. 966. Шурф 313. Рекультивация шурфа.



Рис. 967. Шурф 314. Место заложения шурфа.



Рис. 968. Шурф 314. Западная стенка шурфа.



Рис. 969. Шурф 314. Рекультивация шурфа.



Рис. 970. Шурф 315. Место заложения шурфа.



Рис. 971. Шурф 315. Западная стенка шурфа.



Рис. 972. Шурф 315. Рекультивация шурфа.



Рис. 973. Шурф 316. Место заложения шурфа.



Рис. 974. Шурф 316. Западная стенка шурфа.



Рис. 975. Шурф 316. Рекультивация шурфа.



Рис. 976. Шурф 317. Место заложения шурфа.



Рис. 977. Шурф 317. Западная стенка шурфа.



Рис. 978. Шурф 317. Рекультивация шурфа.



Рис. 979. Шурф 318. Место заложения шурфа.



Рис. 980. Шурф 318. Западная стенка шурфа.



Рис. 981. Шурф 318. Рекультивация шурфа.



Рис. 982. Шурф 319. Место заложения шурфа.



Рис. 983. Шурф 319. Западная стенка шурфа.



Рис. 984. Шурф 319. Рекультивация шурфа.



Рис. 985. Шурф 320. Место заложения шурфа.



Рис. 986. Шурф 320. Западная стенка шурфа.



Рис. 987. Шурф 320. Рекультивация шурфа.



Рис. 988. Шурф 321. Место заложения шурфа.



Рис. 989. Шурф 321. Западная стенка шурфа.



Рис. 990. Шурф 321. Рекультивация шурфа.



Рис. 991. Шурф 322. Место заложения шурфа.



Рис. 992. Шурф 322. Западная стенка шурфа.



Рис. 993. Шурф 322. Рекультивация шурфа.



Рис. 994. Шурф 323. Место заложения шурфа.



Рис. 995. Шурф 323. Западная стенка шурфа.



Рис. 996. Шурф 323. Рекультивация шурфа.



Рис. 997. Шурф 324. Место заложения шурфа.



Рис. 998. Шурф 324. Западная стенка шурфа.



Рис. 999. Шурф 324. Рекультивация шурфа.



Рис. 1000. Шурф 325. Место заложения шурфа.



Рис. 1001. Шурф 325. Западная стенка шурфа.



Рис. 1002. Шурф 325. Рекультивация шурфа.

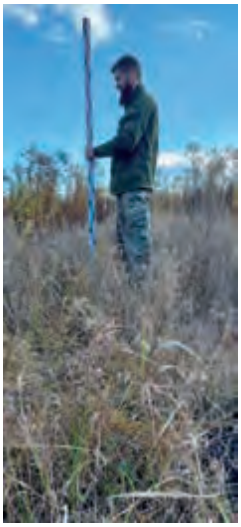


Рис. 1003. Шурф 326. Место заложения шурфа.



Рис. 1004. Шурф 326. Западная стенка шурфа.



Рис. 1005. Шурф 326. Рекультивация шурфа.



Рис. 1006. Шурф 327. Место заложения шурфа.



Рис. 1007. Шурф 327. Западная стенка шурфа.



Рис. 1008. Шурф 327. Рекультивация шурфа.

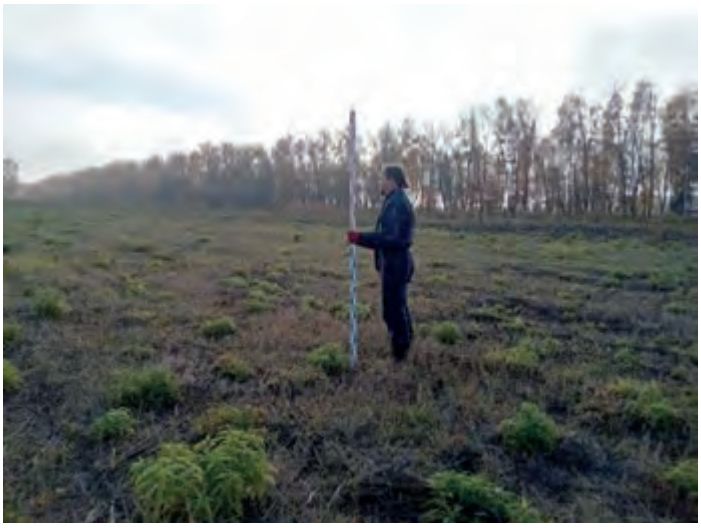


Рис. 1009. Шурф 328. Место заложения шурфа.



Рис. 1010. Шурф 328. Западная стенка шурфа.



Рис. 1011. Шурф 328. Рекультивация шурфа.

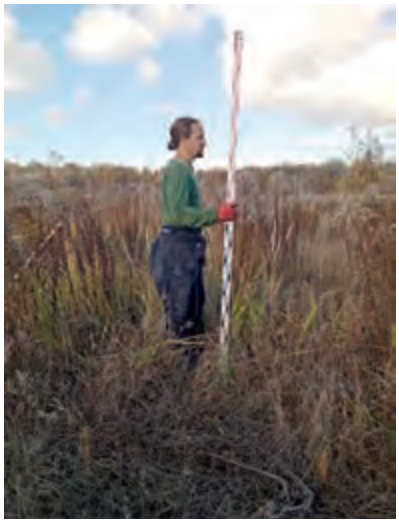


Рис. 1012. Шурф 329. Место заложения шурфа.



Рис. 1013. Шурф 329. Западная стенка шурфа.



Рис. 1014. Шурф 329. Рекультивация шурфа.



Рис. 1015. Шурф 330. Место заложения шурфа.



Рис. 1016. Шурф 330. Западная стенка шурфа.



Рис. 1017. Шурф 330. Рекультивация шурфа.



Рис. 1018. Шурф 331. Место заложения шурфа.



Рис. 1019. Шурф 331. Восточная стенка шурфа.



Рис. 1020. Шурф 331. Рекультивация шурфа.



Рис. 1021. Шурф 332. Место заложения шурфа.



Рис. 1022. Шурф 332. Западная стенка шурфа.



Рис. 1023. Шурф 332. Рекультивация шурфа.



Рис. 1024. Шурф 333. Место заложения шурфа.



Рис. 1025. Шурф 333. Западная стенка шурфа.



Рис. 1026. Шурф 333. Рекультивация шурфа.



Рис. 1027. Шурф 334. Место заложения шурфа.



Рис. 1028. Шурф 334. Западная стенка шурфа.



Рис. 1029. Шурф 334. Рекультивация шурфа.



Рис. 1030. Шурф 335. Место заложения шурфа.



Рис. 1031. Шурф 335. Западная стенка шурфа.



Рис. 1032. Шурф 335. Рекультивация шурфа.



Рис. 1033. Шурф 336. Место заложения шурфа.



Рис. 1034. Шурф 336. Западная стенка шурфа.



Рис. 1035. Шурф 336. Рекультивация шурфа.



Рис. 1036. Шурф 337. Место заложения шурфа.

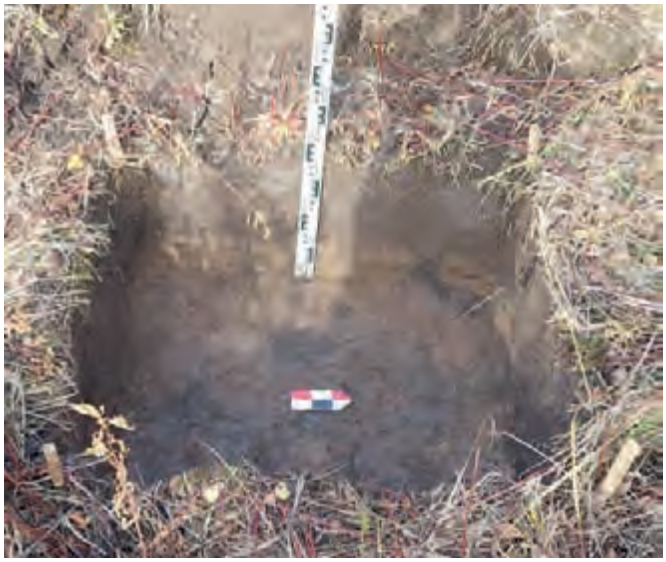


Рис. 1037. Шурф 337. Западная стенка шурфа.



Рис. 1038. Шурф 337. Рекультивация шурфа.



Рис. 1039. Шурф 338. Место заложения шурфа.



Рис. 1040. Шурф 338. Восточная стенка шурфа.



Рис. 1041. Шурф 338. Рекультивация шурфа.



Рис. 1042. Шурф 339. Место заложения шурфа.



Рис. 1043. Шурф 339. Западная стенка шурфа.



Рис. 1044. Шурф 339. Рекультивация шурфа.



Рис. 1045. Шурф 340. Место заложения шурфа.



Рис. 1046. Шурф 340. Западная стенка шурфа.



Рис. 1047. Шурф 340. Рекультивация шурфа.



Рис. 1048. Шурф 341. Место заложения шурфа.



Рис. 1049. Шурф 341. Восточная стенка шурфа.



Рис. 1050. Шурф 341. Рекультивация шурфа.



Рис. 1051. Шурф 342. Место заложения шурфа.



Рис. 1052. Шурф 342. Восточная стенка шурфа.



Рис. 1053. Шурф 342. Рекультивация шурфа.



Рис. 1054. Шурф 343. Место заложения шурфа.



Рис. 1055. Шурф 343. Западная стенка шурфа.



Рис. 1056. Шурф 343. Рекультивация шурфа.



Рис. 1057. Шурф 344. Место заложения шурфа.



Рис. 1058. Шурф 344. Восточная стенка шурфа.



Рис. 1059. Шурф 344. Рекультивация шурфа.



Рис. 1060. Шурф 345. Место заложения шурфа.



Рис. 1061. Шурф 345. Западная стенка шурфа.

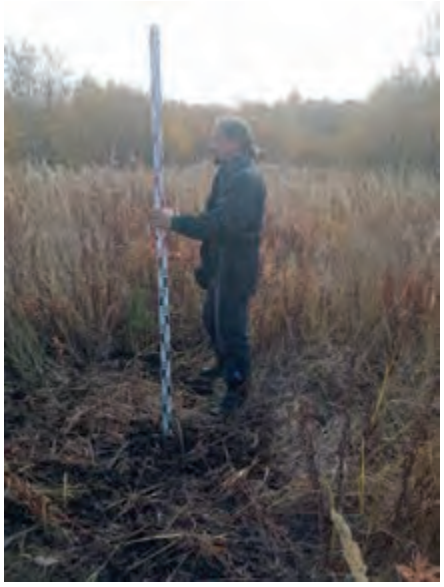


Рис. 1062. Шурф 345. Рекультивация шурфа.



Рис. 1063. Шурф 346. Место заложения шурфа.



Рис. 1064. Шурф 346. Западная стенка шурфа.



Рис. 1065. Шурф 346. Рекультивация шурфа.



Рис. 1066. Шурф 347. Место заложения шурфа.



Рис. 1067. Шурф 347. Восточная стенка шурфа.



Рис. 1068. Шурф 347. Рекультивация шурфа.



Рис. 1069. Шурф 348. Место заложения шурфа.



Рис. 1070. Шурф 348. Западная стенка шурфа.



Рис. 1071. Шурф 348. Рекультивация шурфа.



Рис. 1072. Шурф 349. Место заложения шурфа.



Рис. 1073. Шурф 349. Западная стенка шурфа.



Рис. 1074. Шурф 349. Рекультивация шурфа.



Рис. 1075. Шурф 350. Место заложения шурфа.



Рис. 1076. Шурф 350. Восточная стенка шурфа.



Рис. 1077. Шурф 350. Рекультивация шурфа.



Рис. 1078. Шурф 351. Место заложения шурфа.



Рис. 1079. Шурф 351. Западная стенка шурфа.



Рис. 1080. Шурф 351. Рекультивация шурфа.



Рис. 1081. Шурф 352. Место заложения шурфа.



Рис. 1082. Шурф 352. Западная стенка шурфа.



Рис. 1083. Шурф 352. Рекультивация шурфа.



Рис. 1084. Шурф 353. Место заложения шурфа.



Рис. 1085. Шурф 353. Восточная стенка шурфа.



Рис. 1086. Шурф 353. Рекультивация шурфа.



Рис. 1087. Шурф 354. Место заложения шурфа.



Рис. 1088. Шурф 354. Западная стенка шурфа.



Рис. 1089. Шурф 354. Рекультивация шурфа.



Рис. 1090. Шурф 355. Место заложения шурфа.



Рис. 1091. Шурф 355. Западная стенка шурфа.



Рис. 1092. Шурф 355. Рекультивация шурфа.



Рис. 1093. Шурф 356. Место заложения шурфа.



Рис. 1094. Шурф 356. Западная стенка шурфа.



Рис. 1095. Шурф 356. Рекультивация шурфа.



Рис. 1096. Шурф 357. Место заложения шурфа.



Рис. 1097. Шурф 357. Западная стенка шурфа.



Рис. 1098. Шурф 357. Рекультивация шурфа.



Рис. 1099. Шурф 358. Место заложения шурфа.



Рис. 1100. Шурф 358. Западная стенка шурфа.



Рис. 1101. Шурф 358. Рекультивация шурфа.



Рис. 1102. Шурф 359. Место заложения шурфа.



Рис. 1103. Шурф 359. Западная стенка шурфа.



Рис. 1104. Шурф 359. Рекультивация шурфа.



Рис. 1105. Шурф 360. Место заложения шурфа.

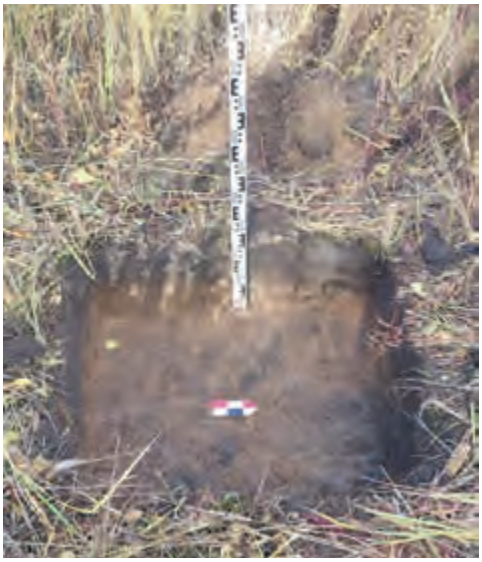


Рис. 1106. Шурф 360. Западная стенка шурфа.



Рис. 1107. Шурф 360. Рекультивация шурфа.



Рис. 1108. Шурф 361. Место заложения шурфа.



Рис. 1109. Шурф 361. Западная стенка шурфа.



Рис. 1110. Шурф 361. Рекультивация шурфа.



Рис. 1111. Шурф 362. Место заложения шурфа.



Рис. 1112. Шурф 362. Западная стенка шурфа.



Рис. 1113. Шурф 362. Рекультивация шурфа.



Рис. 1114. Шурф 363. Место заложения шурфа.



Рис. 1115. Шурф 363. Западная стенка шурфа.



Рис. 1116. Шурф 363. Рекультивация шурфа.



Рис. 1117. Шурф 364. Место заложения шурфа.



Рис. 1118. Шурф 364. Восточная стенка шурфа.



Рис. 1119. Шурф 364. Рекультивация шурфа.



Рис. 1120. Шурф 365. Место заложения шурфа.



Рис. 1121. Шурф 365. Западная стенка шурфа.



Рис. 1222. Шурф 365. Рекультивация шурфа.



Рис. 1123. Шурф 366. Место заложения шурфа.



Рис. 1124. Шурф 366. Западная стенка шурфа.



Рис. 1125. Шурф 366. Рекультивация шурфа.



Рис. 1126. Шурф 367. Место заложения шурфа.



Рис. 1127. Шурф 367. Западная стенка шурфа.



Рис. 1128. Шурф 367. Рекультивация шурфа.



Рис. 1129. Шурф 368. Место заложения шурфа.



Рис. 1130. Шурф 368. Западная стенка шурфа.



Рис. 1131. Шурф 368. Рекультивация шурфа.



Рис. 1132. Шурф 369. Место заложения шурфа.



Рис. 1133. Шурф 369. Западная стенка шурфа.



Рис. 1134. Шурф 369. Рекультивация шурфа.



Рис. 1135. Шурф 370. Место заложения шурфа.



Рис. 1136. Шурф 370. Восточная стенка шурфа.



Рис. 1137. Шурф 370. Рекультивация шурфа.



Рис. 1138. Шурф 371. Место заложения шурфа.



Рис. 1139. Шурф 371. Восточная стенка шурфа.



Рис. 1140. Шурф 371. Рекультивация шурфа.



Рис. 1141. Шурф 372. Место заложения шурфа.



Рис. 1142. Шурф 372. Западная стенка шурфа.



Рис. 1143. Шурф 372. Рекультивация шурфа.



Рис. 1144. Шурф 373. Место заложения шурфа.



Рис. 1145. Шурф 373. Восточная стенка шурфа.



Рис. 1146. Шурф 373. Рекультивация шурфа.



Рис. 1147. Шурф 374. Место заложения шурфа.



Рис. 1148. Шурф 374. Западная стенка шурфа.



Рис. 1149. Шурф 374. Рекультивация шурфа.



Рис. 1150. Шурф 375. Место заложения шурфа.



Рис. 1151. Шурф 375. Западная стенка шурфа.



Рис. 1152. Шурф 375. Рекультивация шурфа.

Схема расположения проектируемых объектов в районе отвала рыхлой вскрышки №5



- граница объекта «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5», площадью 471,73 га, обследованная в 2021 г.

- граница объекта Железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5 Рудоуправления АО «Михайловский ГОК им. А.В. Варичева», площадью 30 га, обследованной в 2021 г.

- граница испрашиваемого объекта «Реконструкция железнодорожного отвала рыхлой вскрыши №5», площадью 499,21 га.





































