



Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром проектирование»

Заказчик – ООО «Газпром газификация»

**ГАЗОПРОВОД МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ К ДЕР. ЗАБОЛОТЬЕ
ПЕРЕМЫШЛЬСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 6. Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и
иными нормативными правовыми актами Российской Федерации**

Часть 2. Рекультивация земель

5375.062.П.0/0.0002-РЗ

Том 6.2

Заказчик – ООО «Газпром газификация»

**ГАЗОПРОВОД МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ К ДЕР. ЗАБОЛОТЬЕ
ПЕРЕМЫШЛЬСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 6. Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и
иными нормативными правовыми актами Российской Федерации**

Часть 2. Рекультивация земель

5375.062.П.0/0.0002-РЗ

Том 6.2

Заместитель директора
филиала по производству



Ю.М. Комиссаров

Главный инженер проекта



Г.С. Достанова

Список исполнителей***Отдел инженерно-экологического проектирования:***

Начальник отдела		19.12.2023	И.Р. Хабибов
Ведущий инженер		19.12.2023	Д.А. Раджабова

Нормоконтроль

Главный специалист		19.12.2023	А.Н. Петухова
--------------------	---	------------	---------------

Бюро ГИП

ГИП		19.12.2023	Г.С. Достанова
-----	---	------------	----------------

Содержание

Обозначения и сокращения	3
1 Введение	4
2 Перечень нормативной документации	6
3 Пояснительная записка	7
3.1 Описание исходных условий рекультивируемых земель, их площадь, месторасположение, степень и характер деградации земель	7
3.2 Кадастровые номера земельных участков, в отношении которых проводится рекультивация	10
3.3 Сведения об установленном целевом назначении земель и разрешенном использовании земельного участка, подлежащего рекультивации	10
3.4 Информация о правообладателях земельных участков	10
3.5 Сведения о нахождении земельного участка в границах территорий с особыми условиями использования	10
4 Эколого-экономическое обоснование рекультивации земель	11
4.1 Экологическое и экономическое обоснование планируемых мероприятий и технических решений по рекультивации земель с учетом целевого назначения и разрешенного использования земель после завершения рекультивации	11
4.2 Описание требований к параметрам и качественным характеристикам работ по рекультивации земель	11
4.3 Обоснование достижения запланированных значений физических, химических и биологических показателей состояния почв и земель по окончании рекультивации земель	14
5 Содержание, объемы и график работ по рекультивации земель	16
5.1 Состав работ по рекультивации земель	16
5.2 Описание последовательности и объема проведения работ по рекультивации земель	17
6 Сроки проведения работ по рекультивации земель, сроки окончания работ	20
7 Сметные расчеты (локальные и сводные) затрат на проведение работ по рекультивации земель	22
Приложение А (обязательное) Перечень образуемых земельных участков (частей земельных участков)	23
Приложение Б (справочное) Копии протоколов лабораторных анализов	24
Приложение В (обязательное) Затраты на проведение мониторинга рекультивируемых земель	40
Приложение Г (обязательное) Ведомость объема работ рекультивации	43

Обозначения и сокращения

ГО	- газопровод-отвод
ГРПШ	- газорегуляторный пункт шкафной
ГРС	- газораспределительная станция
ИГЭ	- инженерно-геологический элемент
ИИ	- инженерные изыскания
ИЭИ	- инженерно-экологические изыскания
ООПТ	- особо охраняемые природные территории
ПКОЛ	- площадках комплексных описаний ландшафтов
РЗ	- рекультивация земель
ВОЗ	- водоохранная зона
ГНБ	- горизонтально-наклонное бурение
ПЗП	- прибрежная защитная полоса
ППО	- проект полосы отвода
ДПТ	- документация по планировке территории
ПМТ	- проект межевания территории
ПДК	- предельно допустимая концентрация

1 Введение

Настоящий проект рекультивации земель разработан в составе проектной документации объекту.

Проект рекультивации разработан с целью восстановления (рекультивации) земель, сохранения и рационального использования плодородного слоя почвы, а также для предотвращения эрозионных процессов.

Исходными данными для разработки данного проекта служат:

- задание на проектирование;
- технический отчет по изысканиям;
- технические и конструктивные решения.

В настоящем проекте рекультивации земель определены технологии и объемы технической рекультивации и биологической рекультивации земель временного отвода, которые передаются землепользователям после завершения строительства проектируемого объекта.

Согласно заданию на проектирование, выделение этапов не предусматривается.

Согласно проектным решениям участок работ в пределах полосы отвода в подготовительный период расчищается от древесно-кустарниковой растительности. Рекультивационные работы начинаются на расчищенной территории после подготовительного этапа. Объем работ по расчистке древесно-кустарниковой растительности отражаются в разделах 5375.062.П.0/0.0002-ПОС, 5375.062.П.0/0.0002-ОВОС. Затраты на расчистку древесно-кустарниковой растительности отражаются в сводном сметном расчете. В соответствии с ГОСТ Р 59057-2020 при строительстве магистральных трубопроводов на землях, занятых лесными угодьями, рекультивация заключается в засыпке траншей и ям, общей планировке полосы отвода, уборке строительного мусора, задернении поверхности путем посева трав.

Выбор направления рекультивации определяется на основании технического задания на проектирование объектов транспорта газа с учетом экологических аспектов, связанных с нарушением почв и земель при строительстве.

Объемы работ по рекультивации в зависимости от направления рекультивации приняты согласно СТО Газпром 2-1.17-850-2014.

Сельскохозяйственное направление рекультивации (на землях сельскохозяйственного назначения), которое заключается в улучшении агрохимических показателей почвы:

- уборка строительного мусора;
- планировка площадей бульдозерами;
- снятие плодородного слоя почвы (при наличии плодородного слоя почвы);
- возвращение плодородного слоя почвы (при наличии плодородного слоя почвы);
- внесение в почву органических удобрений (на пахотные угодья);
- внесение в почву комплекса минеральных удобрений;
- вспашка почвы;
- культивация;
- предпосевное и послепосевное боронование;
- посев семян многолетних трав (на пастбищных участках);
- прикатывание посевов во избежание смыва и выдувания семян.

Природоохранное направление рекультивации (на землях лесного фонда, населенных пунктов, неразграниченных землях), которое заключается в задернении полосы отвода посевом многолетних трав, обеспечивающих восстановление плодородия почв и предотвращение эрозии, оползней и размывов:

- уборка строительного мусора;
- планировка площадей бульдозерами;
- предпосевное и послепосевное боронование;
- посев семян многолетних трав;
- прикатывание посевов во избежание смыва и выдувания семян.

Строительное направление рекультивации (на землях промышленности):

- уборка строительного мусора;
- планировка площадей бульдозерами.

2 Перечень нормативной документации

При разработке проектной документации использованы следующие нормы и правила:
Федеральный закон № 136-ФЗ от 25.10.2001 г. Земельный Кодекс Российской Федерации;

Федеральный закон № 200-ФЗ от 04.12.2006 г. Лесной кодекс Российской Федерации;

Федеральный закон № 74-ФЗ от 03.06.2006 г. Водный кодекс Российской Федерации;

Федеральный закон № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. Об охране окружающей среды;

Федеральный закон № 101-ФЗ от 16.07.1998 г. О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения;

Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г. О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию;

Постановление Правительства Российской Федерации № 800 от 10 июля 2018 г. О проведении рекультивации и консервации земель;

ГОСТ Р 57446-2017 НДТ Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия;

ГОСТ Р 59057-2020 Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель;

ГОСТ 17.5.3.05-84 Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию;

ГОСТ 17.4.3.02-85 Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;

ГОСТ 17.5.3.06-85 Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;

ГОСТ Р 59060-2020 Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации;

ГОСТ 17.5.1.03-86 Охрана природы (ССОП) Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель;

СН 452-73 Нормы отвода земель для магистральных трубопроводов;

ГОСТ 26244-84 Обработка почвы предпосевная. Требования к качеству и методы определения;

СТО Газпром 2-1.17-850-2014 Порядок разработки проекта рекультивации при строительстве объектов распределения газа;

СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;

СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

3 Пояснительная записка

3.1 Описание исходных условий рекультивируемых земель, их площадь, месторасположение, степень и характер деградации земель

В административном отношении участок работ расположен в Калужской области, Перемышльском районе.

Перемышльский район граничит с Бабынинским районом, на севере – с Дзержинским районом и пригородной зоной г. Калуги, на востоке – с Ферзиковским районом, а на юге – с Козельским районом и территорией Тульской области. Небольшая протяженность района с севера на юг – 30 км, с запада на восток – 46 км. Работы выполнены в системе координат МСК 40, Балтийской системе высот 1977 года. Абсолютные отметки высот по трассе изысканий варьируются в пределах 153,00-188,61 м.

В физико-географическом плане Перемышльский район расположен на северо-западной части Средне-Русской возвышенности. Речные долины рек Оки и Жиздры разделяют пространство района на три самостоятельные зоны: Мещевское ополье, правобережье р. Жиздры и правобережье р. Оки.

Обзорная схема участка строительства представлена на рисунке 3.1



Рисунок 3.1 – Обзорная схема участка строительства

Почвенный покров

На территории Калужской области большее распространение получили дерново-подзолистые почвы различного механического состава. В центральных и восточных районах области дерново-подзолистые почвы сменяются серыми лесными, обладающими более высоким естественным плодородием. Также на территории области встречаются дерновые, дерново-карбонатные, подзолистые, полуболотные, болотные, пойменные почвы.

Ниже представлены характеристика выделенных почв на участке изысканий.

В соответствии с Классификацией и диагностикой почв России 2004, а также на основе натурных исследований и анализа литературных данных, были выделены почвенные разности, систематическое положение которых представлено представлено в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Классификационное положение почв участка изысканий

Ствол	Отдел	Тип	Подтип	Разновидность
Постлитогенные	Структурно-дифференцированные	Серые	Типичные	Среднесуглинистые

Серые почвы характеризуются наличием серогумусового аккумулятивного горизонта, количественные характеристики которого приближены к нижним пределам показателей тёмногумусового горизонта. Он имеет мощность 20–25 см и комковатую или комковато-пороховидную структуру.

В отличие от дерново-подзолистых почв, в серых почвах отсутствует обособленный элювиальный горизонт EL. Его место занимает специфический гумусово-элювиальный горизонт AEL, имеющий комковатую, иногда плитчато-комковатую структуру и более светлую, чем в горизонт AY, окраску.

При переходе от элювиальной толщи к текстурной выделяется субэлювиальный горизонт BEL, состоящий из комбинации белесых, светлых, бурых, иногда тёмных фрагментов, различающихся по сложению, гранулометрическому составу и структуре. Белесые и светлые фрагменты легче по гранулометрическому составу, бесструктурные или имеют тенденцию к горизонтальной делимости. Более тёмные суглинисто-глинистые фрагменты сохраняют элементы ореховатой структуры, свойственной текстурному горизонту.

Текстурный горизонт буро-коричневый, плотный, с отчетливо выраженной многопорядковой призмовидно-ореховатой структурой. Поверхность педов покрыта глянцевыми тёмно-серыми или тёмно-коричневыми кутанами, сформированными за счет иллювиирования органического вещества и глины, а также светлыми скелетами.

Серые почвы формируются под широколиственными лесами в Европейской России и под хвойно-мелколиственными лесами – в Сибири.

В «Классификации и диагностике почв СССР» в основном соответствуют подтипу серых лесных почв.

Для оценки геохимической загрязненности почв в лабораторных условиях определены: свинец, кадмий, цинк, медь, никель, бенз(а)пирен, мышьяк, нефтепродукты, ртуть, пестициды, фенолы, полихлорированные бифенилы по методикам, входящим в область аккредитации лаборатории.

Для оценки микробиологической загрязненности почв в лабораторных условиях определены наличие в почвах: цисты патогенных кишечных простейших, жизнеспособные яйца гельминтов, обобщенные колиморфные бактерии, патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы, энтерококки (фекальные) по методикам, входящим в область аккредитации лаборатории.

Для оценки радиационной загрязненности почв в лабораторных условиях определены: удельная активность ^{226}Ra , удельная активность ^{232}Th , удельная активность ^{40}K , удельная активность ^{137}Cs по методикам, входящим в область аккредитации лаборатории.

Для оценки агрохимических показателей почв в лабораторных условиях определены: рН водной вытяжки, рН солевой вытяжки, подвижный фосфор, подвижный калий, содержание органических веществ (гумус, либо потеря при прокаливании), гранулометрический состав, сухой остаток, сумма токсичных солей, CaCO_3 , % (определяют при $\text{pH} > 7,0$), Al подвижный, мг/100 г (определяют при рН до 6.5), Na в % от емкости поглощения (определяют при $\text{pH} > 6.5$).

Результаты количественного химического анализа проб представлены в протоколах исследований В Приложении Б, а также в отчете тома 5375.062.П.0/0.0002-ИЭИ.

3.2 Кадастровые номера земельных участков, в отношении которых проводится рекультивация

Кадастровые номера земельных участков, сведения о границах земель, подлежащих рекультивации представлены в Приложении А.

3.3 Сведения об установленном целевом назначении земель и разрешенном использовании земельного участка, подлежащего рекультивации

Сведения об установленном целевом назначении земель и разрешенном использовании земельного участка, подлежащего рекультивации, представлены в Приложении А.

3.4 Информация о правообладателях земельных участков

Информация о правообладателях земельных участков представлена в Приложении А.

3.5 Сведения о нахождении земельного участка в границах территорий с особыми условиями использования

Подробные сведения об участках экологических ограничений в районе расположения проектируемого объекта представлены в отчете об инженерно-экологических изысканиях - 5375.062.П.0/0.0002-ИЭИ.

Далее приведён перечень экологических ограничений хозяйственной деятельности в районе размещения проектируемого объекта (на основании Писем уполномоченных органов исполнительной власти, представленных в отчете инженерно-экологических изысканиях 5375.062.П.0/0.0002-ИЭИ).

4 Эколого-экономическое обоснование рекультивации земель

4.1 Экологическое и экономическое обоснование планируемых мероприятий и технических решений по рекультивации земель с учетом целевого назначения и разрешенного использования земель после завершения рекультивации

Рекультивация нарушенных земель проводится с целью предотвращения деградации и восстановления почв и земель после проведения строительных работ и позволяет сохранять плодородие земель на уровне, существовавшем до начала строительства.

В соответствии с результатами анализа проб почв и природно-климатической характеристикой района проектом определена мощность снятия плодородного слоя почвы.

В связи с тем, что землеотвод проходит в том числе и по землям сельскохозяйственного назначения, необходим биологический этап рекультивации земель.

В соответствии с Земельным Кодексом РФ организации при проведении строительных и других работ обязаны:

- после окончания работ за свой счет привести нарушаемые земли в состояние, существовавшем до начала строительства или в состоянии для дальнейшего использования по целевому назначению (при наличии дополнительного задания или технических условия на рекультивационные работы по восстановлению);
- возместить землепользователям убытки и потери, связанные с изъятием земель для проектируемого объекта.

Полный экономический результат рекультивации, являющейся многоцелевым и межотраслевым мероприятием, должен определяться с учетом всех положительных воздействий, достигаемых в разных сферах.

4.2 Описание требований к параметрам и качественным характеристикам работ по рекультивации земель

Перед проведением работ строительству и после проведения технического и биологического этапов рекультивации необходимо провести физико-химические анализы почвы (в составе инженерно-экологических изысканий).

Для выполнения технической и биологической рекультивации земель должны выполняться требования СТО Газпром 2-1.17-850-2014.

Технический этап

Выбор технологии (методов) рекультивации должен производиться с учетом категории земель и технологий, обеспечивающих наилучшие показатели для сохранения и восстановления плодородного слоя и предотвращения эрозионных процессов.

На землях сельскохозяйственного и лесохозяйственного назначения технология технического этапа рекультивации должна обеспечивать создание необходимых условий для проведения мероприятий биологического этапа рекультивации.

Целесообразность снятия плодородного слоя и потенциально-плодородных слоев почвы определяется ГОСТ 17.4.3.02-85. Нормы снятия плодородного слоя определяются ГОСТ 17.5.3.06-85.

Технология обращения с плодородным слоем почв (снятие, транспортировка, хранение, возвращение и нанесение) должна обеспечивать предотвращение перемешивания снятого плодородного слоя с подстилающими породами, загрязнения жидкостями или материалами, размыва и выдувания, а также исключение его использования на подсыпки, перемычки и какие-либо другие земляные и строительные работы.

Снятие плодородного слоя должно проводиться до начала основных земляных работ.

Глубину снятия плодородного слоя почвы определяют с учетом материалов инженерных изысканий по мощности плодородного слоя, требований технических условий на рекультивацию, ГОСТ Р 59057-2020 и ГОСТ 17.5.3.06-85. Снятия плодородного слоя для данного объекта капитального строительства производится на разных глубинах согласно почвенным исследованиям инженерно-экологических изысканий.

Снятый плодородный слой должен храниться во временном отвале, расположенном вдоль строительной полосы в пределах, предусмотренных нормативами отвода, и использоваться для рекультивации или землевания после окончания строительных и планировочных работ.

Нанесение плодородного слоя осуществляют с учетом требований ГОСТ 17.4.3.02-85, ГОСТ Р 59057-2020, ГОСТ 17.5.3.05-84.

Планировочные работы и работы по транспортированию грунтов осуществляют с учетом требований ГОСТ 17.4.3.02-85, ГОСТ Р 59057-2020.

При разработке технологии рекультивации земель в границах водоохранных зон и прибрежных защитных полос учитываются требования СТО Газпром 2-1.17-850-2014 и Водного кодекса РФ (от 03.06.2006 №74-ФЗ):

- исключены работы по снятию и перемещению плодородного слоя почвы;

Биологический этап

В соответствии с ГОСТ Р 59057-2020 работы биологического этапа рекультивации земель проводят после полного завершения технического этапа рекультивации.

В перечень работ биологического этапа рекультивации земель, нарушенных строительством объектов, входят работы, необходимые и достаточные для восстановления качества земель до уровня, предшествовавшего строительным работам.

В перечень работ должны входить:

- задернение полосы отвода посевом многолетних трав, обеспечивающих восстановление плодородия почв и предотвращение эрозии, оползней и размывов по ГОСТ Р 59057-2020 (земли лесного фонда);
- предпосевное и послепосевное прикатывание почвы (земли сельскохозяйственного назначения, земли лесного фонда);
- обработка почвы: вспашка, боронование, культивирование и другие (земли сельскохозяйственного назначения);
- внесение удобрений и других агрохимикатов (гипса, извести и т.д.) на рекультивируемых землях, имеющих низкие агрохимические показатели;
- посев семян растений, обеспечивающих восстановление плодородия почв, и уход за посевами (земли сельскохозяйственного назначения).

При разработке технологии работ биологического этапа рекультивации земель необходимо учитывать направления их последующего использования согласно ГОСТ Р 59057-2020, ГОСТ Р 59060-2020.

Технология работ биологического этапа на землях сельскохозяйственного назначения и землях лесного фонда должна обеспечивать развитие почвообразовательного процесса, восстановление плодородия земель.

Технология работ на землях любых категорий, подверженных опасности развития эрозии, должна обеспечивать предотвращение эрозии путем использования наилучших существующих технологий.

Агротехнические и технологические процессы при обработке почвы, особенности подготовки и внесения органических, минеральных удобрений, других агрохимикатов

(известии, доломитовой муки и др.), состав посевного и посадочного материала, условия по уходу за посевами (посадками) определяют с учетом зональных особенностей технологии производства растениеводческой продукции, местных климатических условий, характеристик почв.

В пределах прибрежных защитных полос водных объектов внесение минеральных удобрений не предусматривают в связи с опасностью их смыва в водные объекты и загрязнения водной среды.

Виды и состав травосмесей в каждой зоне следует подбирать с учетом зональной приспособленности сортов трав. Предпочтение необходимо отдавать районированным сортам многолетних трав, образующих мощную корневую систему и дающих наибольшую фито массу в природно-климатических условиях данного региона. Для рекультивации участков, подверженных опасности активизации эрозионных процессов, в состав травосмесей рекомендуется вводить быстрорастущие виды трав.

Следует также учитывать ассортимент производимого семенного (посадочного) материала в регионе работ.

Согласно природно-климатическим характеристикам района работ рекомендуется посев трав сортов тимopheевка луговая, овсяница луговая и мятлик луговой (СТО Газпром 2-1.17-850-2014).

Нормы высева трав устанавливают в соответствии с действующими нормами зональных систем земледелия в регионе строительства и с учетом почвенных особенностей. Для данного объекта капитального строительства необходимо выполнить следующие нормы высева трав по СТО Газпром 2-1.17-850-2014:

- тимopheевка луговая – 6-8 кг/га;
- овсяница луговая – 6-7 кг/га;
- мятлик луговой – 2-3 кг/га.

Ассортимент минеральных удобрений и других агрохимикатов устанавливается на основании действующего Государственного каталога (Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. – М.: Минсельхоз РФ, 2008).

Подбор состава и норм внесения органических и минеральных удобрений с учетом типов почв данного региона следующий:

- азотные – 30 кг/га;
- фосфорные – 60 кг/га;
- калийные – 60 кг/га;
- твердые органические – 40-70 т/га.

Выбор технологического оборудования, марок тракторов, машин осуществляют в зависимости от вида работ и агротехнических требований.

После завершения работ по технической рекультивации подрядная организация сдает рекультивированные земли землепользователям. В случае отсутствия претензий к качеству выполненных работ по технической рекультивации землепользователи подписывают подрядной организации Справки о проведении технической рекультивации.

При приемке рекультивированных земельных участков землепользователи проверяют:

- соответствие выполненных работ утвержденному проекту рекультивации;
- качество планировочных работ;
- мощность и равномерность нанесения мохово-растительного слоя;
- наличие и объем неиспользованного мохово-растительного слоя почвы, а также условия его хранения;

- полноту выполнения требований экологических, агротехнических, санитарно-гигиенических, строительных и других нормативов, стандартов и правил в зависимости от вида нарушения почвенного покрова и дальнейшего целевого использования рекультивированных земель;
- качество выполнения мероприятий, определенных проектом или условиями рекультивации земель;
- отсутствие на участке строительных и других отходов.

Объект считается принятым после подписания всеми землепользователями справок о проведении технической рекультивации.

При разработке технологии рекультивации земель в границах водоохранных зон и прибрежных защитных полос учитываются требования СТО Газпром 2-1.17-850-2014 и Водного кодекса РФ (от 03.06.2006 №74-ФЗ):

- исключены работы по вспашке;
- исключены работы по внесению удобрений и посев трав.

4.3 Обоснование достижения запланированных значений физических, химических и биологических показателей состояния почв и земель по окончании рекультивации земель

Показатели химического и гранулометрического состава, агрохимические и агрофизические свойства, инженерно-геологической характеристики почв должны соответствовать требованиям ГОСТ 17.5.1.03-86.

Грунт, соответствующий требованиям ГОСТ 17.5.1.03-86 характеризуется следующими параметрами:

- не оказывает негативного воздействия на компоненты природной среды;
- не препятствует протеканию процессов почвообразования;
- не препятствует заселению и произрастанию растительности.

Предусмотренные проектом технологические и технические решения по рекультивации земель значительно сократят площади нарушенных участков и способствуют их восстановлению.

Выбранное направление рекультивации с наибольшим эффектом и наименьшими затратами обеспечивает решение задач рационального использования ресурсов района, создания гармоничных ландшафтов, отвечающих экологическим, хозяйственным и санитарно-гигиеническим требованиям.

С учетом принятых проектных решений, настоящим проектом рекультивации нарушенных земель, будет восстановлен баланс взаимодействия компонентов экосистемы данной территории.

Обоснованием достижения запланированных значений показателей состояния почв и земель по окончании рекультивации земель является:

- соответствие результатов проведенной рекультивации ГОСТ Р 59057-2020;
- результаты лабораторного контроля почв.

Перед проведением работ по капитальному строительству в составе инженерно-экологических изысканий проводится анализ почвы.

Проектными решениями рекомендовано провести анализ почвы после проведения технического этапа рекультивации (с целью планирования объема работ биологического этапа) и после проведения биологического этапа рекультивации.

Объем анализа почвы после технического этапа рекультивации и биологического этапа рекультивации определяется согласно данным отчета инженерно-экологических изысканий.

Для выполнения технической и биологической рекультивации нарушенных земель должны выполняться требования СТО Газпром 2-1.12-386-2009.

Контроль состояния почвы (отбор проб с последующим анализом) рекомендуется провести на земельном участке (находящиеся на территории землеотвода) в зависимости от категории земель, вида разрешенного использования земель. Количество земельных участков определяется в соответствии с Ведомостью образуемых земельных участков в Приложении А.

В качестве фоновых показателей рекомендуется принять протоколы лабораторных анализов проб почвы, выполненные в ходе проведения инженерно-экологических изысканий (Приложение Б). Аналитический контроль почв после проведения технического и биологического этапов рекультивации представлен в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Аналитический контроль почв после проведения технического и биологического этапов рекультивации.

Место расположения пункта контроля	Измеряемые параметры	Периодичность измерения
Место проведения технического этапа рекультивации	– физико-химических показатели – агрохимические показатели	После проведения технического этапа рекультивации
Место проведения биологического этапа рекультивации	– агрохимические показатели – паразитологические показатели	После завершения биологического этапа рекультивации

5 Содержание, объемы и график работ по рекультивации земель

5.1 Состав работ по рекультивации земель

Рекультивация земель, требующих восстановления плодородия почв, осуществляется последовательно в два этапа: технический и биологический (в соответствии с требованиями ГОСТ Р 59057-2020).

В соответствие с ГОСТ 17.4.3.02-85 целесообразность снятия плодородного, потенциально плодородного слоев почвы и их смеси устанавливают в зависимости от уровня плодородия почвенного покрова конкретного региона, природной зоны, типов и подтипов почв и основных показателей свойств почв: содержания гумуса, показателя концентрации водородных ионов (рН солевой вытяжки, водного раствора), содержания поглощенного натрия по отношению к сумме поглощенных оснований, сумме водорастворимых токсичных солей, сумме фракций менее 0,01 мм.

Снятие плодородного слоя почвы следует производить селективно. Плодородный слой почвы должен быть использован для землевания малопродуктивных угодий и биологической рекультивации земель

В пределах земельного отвода под строительство в основном преобладают почвы, плодородный слой которых подлежит снятию и складированию для целей землевания согласно соответствующим нормативам (ГОСТ 17.4.3.02-85 и ГОСТ 17.5.3.06-85).

Технический этап предусматривает планировку, формирование откосов, а также проведение других работ, создающих необходимые условия для дальнейшего использования рекультивированных земель по целевому назначению или для проведения мероприятий по восстановлению плодородия почв (биологический этап).

Планировочные работы должны обеспечивать восстановление рельефа и формы рекультивированного участка для возможности последующего эффективного хозяйственного использования.

Биологический этап включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на восстановление плодородия земель.

На техническом этапе целью рекультивации является сохранение плодородного слоя и создание необходимых условий для дальнейшего использования рекультивированных земель по целевому назначению и для проведения мероприятий по восстановлению плодородия почв (биологический этап).

На техническом этапе должны проводиться следующие работы:

- уборка строительного мусора, удаление с территории строительной полосы всех временных устройств;
- засыпка траншей трубопроводов грунтом с отсыпкой валика, обеспечивающего создание ровной поверхности после уплотнения грунта;
- распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем или транспортирование его в специально отведенные места, указанные в проекте;
- оформление откосов кавальеров, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям.

В результате технической рекультивации должен быть восстановлен рельеф территории, созданы необходимые условия для проведения биологической рекультивации по восстановлению плодородия почв и дальнейшего использования рекультивированных земель в назначенных целях. По окончании технической рекультивации поверхность поля должна быть выровнена. Высота гребней или глубина борозд должна быть не более 4 см. На

поверхности поля не допускается наличие комков почвы и камней размером более 10 см по наибольшей стороне или диаметру в соответствии с ГОСТ 26244-84.

5.2 Описание последовательности и объема проведения работ по рекультивации земель

Технический этап рекультивации

Для принятия решений по видам работ в рамках технического этапа рекультивации проанализированы данные ведомости отвода земель на предмет категории земель, вида использования (пашни, пастбища, сенокосы, покрытые лесом, прочие), состава строительства.

Расчет объемов работ по техническому этапу рекультивации для каждого из отводимых земельных участков под строительство предусматривается с учетом следующих видов работ:

- раздельное снятие/нанесение ПСП и минерального грунта и их раздельное хранение во временных отвалах, исключая перемешивание;
- возвращение ПСП;
- уплотнение ПСП и планировку поверхности;
- уборку строительного мусора и всех временных устройств.

Технический этап рекультивации выполняется на землях краткосрочного пользования.

Согласно ГОСТ Р 59057-2020 плодородный слой почвы хранится во временном отвале, расположенном вдоль строительной полосы в пределах, предусмотренных нормативами отвода. Отвалы минерального грунта и ПСП предусматривается располагать вдоль проектируемого линейного объекта в пределах полосы отвода согласно технологической схеме.

Лишний минеральный грунт, образовавшийся после засыпки траншеи, может быть равномерно распределен и спланирован на полосе снятого плодородного слоя почвы (перед нанесением последнего).

Технологическая схема технического этапа рекультивации представлена на рисунке 5.1.

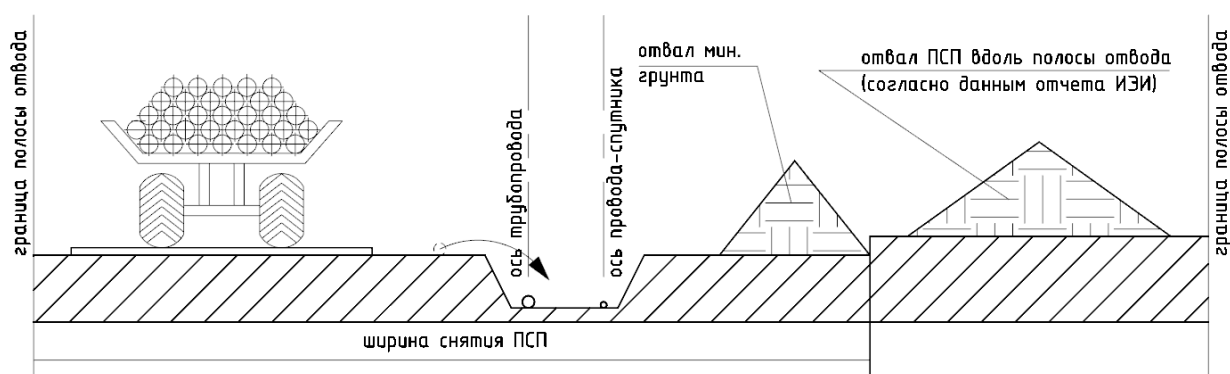


Рисунок 5.1 – Технологическая схема технического этапа рекультивации

Сводная ведомость объемов работ по техническому этапу рекультивации земель представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Сводная ведомость объемов работ по техническому этапу рекультивации земель

Наименование работ	Ед. измерения	Объем работы	Вид техники
Снятие плодородного слоя почвы	тыс.м3	0,132	Бульдозер
Возвращение плодородного слоя почвы	тыс.м3	0,132	Бульдозер
Уборка строительного мусора	га	0,9462	Бульдозер
Планировка (выравнивание) поверхности земель	га	0,9462	Бульдозер
Примечания 1 Снятие и складирование плодородного слоя почвы осуществляется в пределах полосы отвода; 2 Под местом складирования ПСП плодородный слой почвы не снимается; 3 Снятый ПСП с постоянного отвода земель равномерно распределяется в пределах полосы отвода под временный отвод. 4 На участках перехода методом ГНБ строительные работы (в т.ч. рекультивационные работы) не ведутся.			

Перечень основных строительных машин, механизмов и транспортных средств для реализации работ по рекультивации приведен в разделе 5375.062.П.0/0.0002-ПОС.

Применяемая для проведения работ по биологической рекультивации техника и оборудование может изменяться в зависимости от наличия ее у подрядной организации.

Биологический этап рекультивации

Целью рекультивации на биологическом этапе является улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почвы. Биологический этап выполняется после завершения технического этапа и заключается в подготовке почвы, внесении удобрений, подборе трав и травосмесей, посеве, уходе за посевами. При проведении биологического этапа рекультивации должны быть учтены требования к рекультивации земель по направлениям их использования землепользователей.

Проведение биологической рекультивации предусматривается на землях сельскохозяйственного назначения. Особое внимание рекомендуется уделять подготовке поверхности земель и разработке агротехнических мероприятий, направленных на улучшение или создание плодородия восстанавливаемых земель. Работы по биологической рекультивации сельскохозяйственных земель предусматриваются продолжительностью от года до трех лет (уход за посевами). Во время биологической рекультивации выполняются агротехнические работы по восстановлению плодородия:

- предпосевную обработку почвы;
- посев многолетних трав;
- внесение минеральных и органических удобрений;
- прикатывание почвы после посева;
- уход за посевами.

Для лучшего зарастания, скорейшего создания противоэрозионного травяного покрова на землях сельскохозяйственных угодий и защитных лесополос, попадающих в полосу строительства газопровода, после завершения строительства вносятся минеральные удобрения. Внесение удобрений стимулирует разрастание корневищных злаков и способствует образованию за короткий срок сомкнутого травяного покрова.

Согласно СТО Газпром 2-1.17-850-2014, п. 5.8.2 биологический этап рекультивации может проводиться силами землепользователей за счет средств, предусмотренных сводным сметным расчетом стоимости строительства.

Посадка деревьев не предусмотрена по требованию к охранной зоне газопроводов.

Сводная ведомость объемов работ по биологическому этапу рекультивации земель представлена в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Сводная ведомость объемов работ по биологическому этапу рекультивации земель

Наименование работ	Ед. измерения	Количество	Вид техники
Вспашка	га	0,9462	Плуг навесной на технику
Внесение органических удобрений из расчета 40т/га (компост, плотность 0,8т/м3)	т(м3)	38(47)	Машины для внесения органических удобрений
Внесение минеральных удобрений из расчета 50кг/га (азофоска марки 1:1:1)	кг	47	Машины для внесения минеральных удобрений
Посев трав:			Сеялки прицепные на технику
- тимофеевка луговая 8 кг/га	кг	8	
- овсяница луговая 7 кг/га	кг	7	
- мятлик луговой 3 кг/га	кг	3	
Послепосевное прикатывание	га	0,9462	Катки прицепные на технику

6 Сроки проведения работ по рекультивации земель, сроки окончания работ

Согласно СТО Газпром 2-1.17-850-2014 сроки проведения рекультивационных работ определяются в общем календарном плане производства работ на строительстве, капитальном ремонте и реконструкции объекта.

Техническая рекультивация выполняется, как правило, в теплый период года. При этом необходимо предусмотреть создание фронта работ строительным организациям на зимний период, где работы будут производиться зимой.

Указанные выше рекомендации по срокам выполнения рекультивации земель необходимо учесть при составлении генподрядчиком проектов производства работ, совмещенных графиков производства работ и титульных списков финансирования строительства.

Передаче землепользователям подлежат земли, на которых выполнен весь комплекс работ, предусмотренный проектом рекультивации.

В зависимости от технологических условий производства работ рекультивированные земли могут передаваться отдельными участками по мере выполнения на них восстановительных работ.

Ориентировочный график работ представлен в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – График проведения работ по рекультивации

Наименование работ	Продолжительность	Период проведения работ
Техническая рекультивация		
Уборка строительного мусора	60 дней	После завершения строительных работ
Планировка (выравнивание) поверхности земель	30 дней	После завершения строительных работ
Биологическая рекультивация на землях с/х (сельскохозяйственное направление)		
Вспашка	в вегетативный период	После технического этапа рекультивации в вегетативный период
Внесение минеральных удобрений	в вегетативный период	
Внесение органических удобрений	в вегетативный период	
Посев трав	в вегетативный период	
Послепосевное прикатывание	в вегетативный период	
Биологическая рекультивация на землях лесного фонда (природоохранное направление)		
Посев трав	в вегетативный период	После технического этапа рекультивации в вегетативный период
Послепосевное прикатывание	в вегетативный период	

Окончательный разрабатывается в ППР. Окончательный график разрабатывает подрядная строительная организация, выполняющая техническую рекультивацию.

Подрядная организация, выполняющая работы по рекультивации, несет ответственность за соблюдение проектных решений, связанных с охраной окружающей

природной среды, а также за соблюдение государственного законодательства по охране природы.

По окончании рекультивации земельные участки, отводившиеся во временное пользование, возвращаются прежним владельцам в состоянии, пригодном для хозяйственного использования их по назначению. Передача земель производится после полного завершения строительно-монтажных работ одновременно со сдачей основных объектов в эксплуатацию.

Завершение работ по рекультивации земель подтверждается актом о рекультивации земель, который подписывается лицом, исполнительным органом государственной власти, органом местного самоуправления, обеспечившими проведение рекультивации в соответствии с пунктами 3 или 4 Постановления Правительства от 10.07.2018г №800 «О проведении рекультивации и консервации земель». Акт должен содержать сведения о проведенных работах по рекультивации земель, а также данные о состоянии земель, на которых проведена их рекультивация, в том числе о физических, химических и биологических показателях состояния почвы, определенных по итогам проведения измерений, исследований, сведения о соответствии таких показателей требованиям, предусмотренным пунктом 5 Постановления Правительства от 10.07.2018г №800 «О проведении рекультивации и консервации земель».

7 Сметные расчеты (локальные и сводные) затрат на проведение работ по рекультивации земель

Оценка затрат на выполнение рекультивационных работ произведена на основе существующих нормативных документов, с использованием специальных сметных программ.

Поскольку рекультивационные работы выполнены без привлечения средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, согласно п.14, пп. г Постановления Правительства РФ от 10.07.2018 N 800 «О проведении рекультивации и консервации земель» сметные расчеты в проект рекультивации нарушенных земель не прикладываются.

Согласно п. 5.9 СТО Газпром 2-1.17-850-2014 сметная стоимость рекультивации земель включается в общую сметную стоимость строительства этих объектов:

- стоимость технического этапа рекультивации представлена в объектном сметном расчете №01-02, раздела 5375.062.П.0/0.0002-СД.
- стоимость биологического этапа рекультивации представлена в объектном сметном расчете №01-03, раздела 5375.062.П.0/0.0002-СД.

Приложение А
(обязательное)

Перечень образуемых земельных участков (частей земельных участков)

Площадь технической рекультивации	га	0,9462
Площадь биологической рекультивации	га	0,9462

Приложение Б Копии протоколов лабораторных анализов

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТР АГРОХИМИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ «МОРДОВСКИЙ»
(ФГБУ «ГЦАС «МОРДОВСКИЙ»)
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
430904, г. Саранск, п. Ялга, ул. Пионерская, 35, тел. 26-43-03 E-mail: agrohim_13@mail.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.510566



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора-
начальник испытательного центра
ФГБУ «ГЦАС «Мордовский»
В.П. Аношкина
17 октября 2023 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 4957-23 от 17 октября 2023 г.

1. Наименование образца испытаний: почва (образец П1.1)
2. Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью "Геостройкадастр"
3. Адрес заказчика (фактич./юридич.): 430032, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Фурманова, д. 46А
4. Изготовитель: -
5. Адрес изготовителя (фактич./юридич.): -
6. Описание образца (масса, количество, объем образца): 1,0 кг
7. Проба отобрана и доставлена: Заказчиком (Объект: "Газопровод межпоселковый к дер. Заболотье Перемышльского района Калужской области")
8. На соответствие требованиям: -
9. Дата получения образца: 30.08.2023 г.
10. Время проведения испытаний: с 04.09.2023 г. по 12.10.2023 г.
11. Средства измерения: pH-метр Анион-4100 (№ зав. 602), спектрофотометр «Спектол-11» (№ зав. № 857018), спектрофотометр UNICO 2800, фотометр фотоэлектрический КФК-3Ц, весы лабораторные BM213M-II, весы МЛ 0,2-1 В1Ж «Ньютон ЛС», фотометр пламенный ПФА-378
12. Результаты испытаний:

Наименование показателя, единица измерения	Наименование НД на метод испытаний	Норма по НД	Результаты испытаний	Погрешность измерений (неопределенность) Δ(U)
1	2	3	4	5
1. pH водной вытяжки, ед. pH	ГОСТ 26423-85		7,3	± 0,1
2. pH солевой вытяжки, ед. pH	ГОСТ 26483-85		6,4	± 0,1
3. Массовая доля органического вещества, %	ГОСТ 26213-2021, п.6.1		2,4	± 0,5
4. Подвижный фосфор, мг/кг	ГОСТ Р 54650-2011		140	± 28
5. Подвижный калий, мг/кг	ГОСТ Р 54650-2011		78	± 16
6. Плотный остаток, %	ГОСТ 26423-85		0,10	± 0,02
7. Сумма токсичных солей водной вытяжки, %	ГОСТ 17.5.4.02-84, п.4.1		0,12	± 0,02
8. Массовая доля подвижного алюминия, ммоль/100 г	ГОСТ 26485-85, п.4.3		0,03	± 0,01
9. Гранулометрический состав, %	Агрохимические методы исследования почв. М.: «ИПК» 1975 г.			
-пыль крупная 0,05-0,01 мм			59,3	-
-пыль средняя 0,01-0,005 мм			4,4	
-пыль мелкая 0,005-0,001 мм			12,3	
-ил менее 0,001 мм			17,4	
-песок средний 1-0,25 мм			1,3	
-песок мелкий 0,25-0,05 мм			5,3	

Данные об образце, отборе проб, изготовителе предоставлены Заказчиком.

ИЛ ФГБУ «ГЦАС «Мордовский» не несет ответственности за достоверность предоставленных сведений.

Настоящий протокол распространяется только на образец, подвергнутый испытанию.

Настоящий протокол не может быть перепечатан без разрешения испытательной лаборатории.

Ответственные исполнители:

С.А. Чибиркина
Е.А. Косычева
Д.С. Пильщикова
А.В. Анискина
Г.Л. Кутурова

О К О Н Ч А Н И Е П Р О Т О К О Л А

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТР АГРОХИМИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ «МОРДОВСКИЙ»
(ФГБУ «ГЦАС «МОРДОВСКИЙ»)
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ**
430904, г. Саранск, п. Ялги, ул. Пионерская, 35, тел.: 25-43-03 E-mail: agrohim_13@mail.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.510566



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора-
начальник испытательного центра
ФГБУ «ГЦАС «Мордовский»
В.П. Люшкина
«17» *сентября* 2023 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 4958-23-от «17» октября 2023 г.

1. Наименование образца испытаний: почва (Образец П1.2)
2. Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью "Геостройкадастр"
3. Адрес заказчика (фактич./юридич.): 430032, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Фурманова, д. 46А
4. Изготовитель: -
5. Адрес изготовителя (фактич./юридич.): -
6. Описание образца (масса, количество, объем образца): 1,0 кг
7. Проба отобрана и доставлена: Заказчиком (Объект: "Газопровод межпоселковый к дер. Заболотье Перемышльского района Калужской области")
8. На соответствие требованиям: -
9. Дата получения образца: 30.08.2023 г.
10. Время проведения испытаний: с 04.09.2023 г. по 12.10.2023 г.
11. Средства измерения: pH-метр Аппон-4100 (№ инв. 602), спектрофотометр «Спекол-11» (№ зав. № 857018), спектрофотометр UNICO 2800, фотометр фотоэлектрический КФК-3Ц, весы лабораторные ВМ213М-П, весы МЛ 0,2-1 ВЛЖ «Ньютон ЛС», фотометр пламенный ПФА-378
12. Результаты испытаний:

Наименование показателя, единица измерения	Наименование ИД на метод испытания	Норма по ИД	Результаты испытаний	Погрешность измерений (неопределенность) Δ(U)
1	2	3	4	5
1. pH водной вытяжки, ед. pH	ГОСТ 26423-85		7,6	± 0,1
2. pH солевой вытяжки, ед. pH	ГОСТ 26483-85		6,0	± 0,1
3. Массовая доля органического вещества, %	ГОСТ 26213-2021, п.6.1		1,5	± 0,3
4. Подвижный фосфор, мг/кг	ГОСТ Р 54650-2011		148	± 30
5. Подвижный калий, мг/кг	ГОСТ Р 54650-2011		46	± 9
6. Плотный остаток, %	ГОСТ 26423-85		0,10	± 0,02
7. Сумма токсичных солей водной вытяжки, %	ГОСТ 17,5.4.02-84, п.4.1		0,14	± 0,03
8. Массовая доля подвижного алюминия, ммоль/100 г	ГОСТ 26485-85, п. 13		0,03	± 0,01
9. Гранулометрический состав, %	Агрохимические методы исследования почвы, М., «Наука», 1975 г.			
-пыль крупная 0,05-0,01 мм			51,9	-
-пыль средняя 0,01-0,005 мм			6,6	
-пыль мелкая 0,005-0,001 мм			10,3	
-ил менее 0,001 мм			19,0	
-песок средний 1-0,25 мм			0,2	
-песок мелкий 0,25-0,05 мм			12,0	

Данные об образце, отборе проб, изготовителе предоставлены Заказчиком.

ИЛ ФГБУ «ГЦАС «Мордовский» не несет ответственности за достоверность предоставленных сведений.

Настоящий протокол распространяется только на образец, подвергнутый испытанию.

Настоящий протокол не может быть перепечатан без разрешения испытательной лаборатории.

Ответственные исполнители:

С.А. Чибиркина
Е.А. Косычева
Д.С. Пилицыкина
А.В. Анискин
Г.Л. Кутурова

О К О Н Ч А Н И Е П Р О Т О К О Л А

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТР АГРОХИМИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ «МОРДОВСКИЙ»
(ФГБУ «ГЦАС «МОРДОВСКИЙ»)
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ**

430904, г. Саранск, п. Ялга, ул. Пионерская, 35, тел.: 25-43-03 E-mail: agrohim_13@mail.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.510566



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора-
начальник испытательного центра
ФГБУ «ГЦАС «Мордовский»
В.П. Аношкина
«17» октября 2023 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 4959-23 от «17» октября 2023 г.

1. Наименование образца испытаний: почва (Образец П1.3)
2. Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью "Геоэстройкадастр"
3. Адрес заказчика (фактич./юридич.): 430032, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Фурманова, д. 46А
4. Изготовитель: -
5. Адрес изготовителя (фактич./юридич.): -
6. Описание образца (масса, количество, объем образца): 1,0 кг
7. Проба отобрана и доставлена: Заказчиком (Объект: "Газопровод межпоселковый к дер. Заболотье Перемышльского района Калужской области")
8. На соответствие требованиям: -
9. Дата получения образца: 30.08.2023 г.
10. Время проведения испытаний: с 04.09.2023 г. по 12.10.2023 г.
11. Средства измерения: pH-метр Аннион-4100 (№ зав. 602), спектрофотометр «Спекол-11» (№ зав. № 857018), спектрофотометр UNICO 2800, фотометр фотоэлектрический КФК-3Ц, весы лабораторные BM213М-II, весы МЛ 0,2-1 В1Ж «Ньютон ЛС», фотометр пламенный ПФА-378
12. Результаты испытаний:

Наименование показателя, единица измерения	Наименование НД на метод испытания	Норма по НД	Результаты испытаний	Погрешность измерений (неопределенность) Δ(U)
1	2	3	4	5
1. pH водной вытяжки, ед. pH	ГОСТ 26423-85		6,2	± 0,1
2. pH солевой вытяжки, ед. pH	ГОСТ 26483-85		4,2	± 0,1
3. Массовая доля органического вещества, %	ГОСТ 26213-2021, п.6.1		1,2	± 0,2
4. Подвижный фосфор, мг/кг	ГОСТ Р 54650-2011		147	± 29
5. Подвижный калий, мг/кг	ГОСТ Р 54650-2011		56	± 11
6. Плотный остаток, %	ГОСТ 26423-85		0,30	± 0,06
7. Сумма токсичных солей водной вытяжки, %	ГОСТ 17,5.4.02-84, п.4.1		0,26	± 0,05
8. Массовая доля подвижного алюминия, ммоль/100 г	ГОСТ 26485-85, п.4.3		0,04	± 0,01
9. Гранулометрический состав, %	Агрохимические методы исследования почв, М., «Наука», 1975 г.			-
-пыль крупная 0,05-0,01 мм			30,4	
-пыль средняя 0,01-0,005 мм			17,3	
-пыль мелкая 0,005-0,001 мм			12,8	
-ил менее 0,001 мм			23,6	
-песок средний 1-0,25 мм			0,3	
-песок мелкий 0,25-0,05 мм			15,6	

Данные об образце, отборе проб, изготовителе предоставлены Заказчиком.

И/л ФГБУ «ГЦАС «Мордовский» не несет ответственности за достоверность предоставленных сведений.

Настоящий протокол распространяется только на образец, подвергнутый испытанию.

Настоящий протокол не может быть перепечатан без разрешения испытательной лаборатории.

Ответственные исполнители:

С.А. Чибиркина С.А. Чибиркина
Е.А. Косычева Е.А. Косычева
Д.С. Пильщикова Д.С. Пильщикова
А.В. Анискин А.В. Анискин
Г.Л. Кутурова Г.Л. Кутурова

О К О Н Ч А Н И Е П Р О Т О К О Л А

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЦЕНТР АГРОХИМИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ «МОРДОВСКИЙ»
(ФГБУ «ГЦАС «МОРДОВСКИЙ»)
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ**

430904, г. Саранск, п. Ялп, ул. Пионерская, 35, тел. 25-43-03 E-mail: agrohim_13@mail.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.510566



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора-
начальник испытательного центра
ФГБУ «ГЦАС «Мордовский»
Аношкина В.П.
«17» октября 2023 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 4960-23 от «17» октября 2023 г.

1. Наименование образца испытаний: почва (Образец П1)
2. Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью "Геостройкадастр"
3. Адрес заказчика (фактич./юридич.): 430032, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Фурманова, д. 46А
4. Изготовитель: -
5. Адрес изготовителя (фактич./юридич.): -
6. Описание образца (масса, количество, объем образца): 2,0 кг
7. Проба отобрана и доставлена: Заказчиком (Объект: «Газопровод межпоселковый к дер. Заболотье Перемышльского района Калужской области»)
8. На соответствие требованиям: -
9. Дата получения образца: 30.08.2023 г.
10. Время проведения испытаний: с 31.08.2023 г. по 12.10.2023 г.
11. Средства измерения: pH-метр Анлион-4100 (№ зав. 602), спектрометр атомно-абсорбционный «Квант-2АТ», спектрофотометр Спектол И (№ зав. 854097), анализатор жидкости люминесцентно-фотометрический Флюорат-02, хроматограф газовый аналитический «Цвет-800», комплекс универсальный спектрометрический УСК «Г» «миллис»
12. Результаты испытаний:

Наименование показателя, единица измерения	Наименование НД на метод испытания	Норма по НД	Результаты испытаний	Погрешность измерений (неопределенность) Δ(U)
1		3	4	5
1. pH солевой вытяжки, ед. pH	ГОСТ 26483-85		6,6	± 0,1
2. Массовая доля валовой формы цинка, мг/кг	Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах с/х угодий и продукции растениеводства. М.1992 г., п.4		30,37	± 3,04
3. Массовая доля валовой формы меди, мг/кг	Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах с/х угодий и продукции растениеводства. М.1992 г., п.4		8,50	± 1,70
4. Массовая доля валовой формы кадмия, мг/кг	Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах с/х угодий и продукции растениеводства. М.1992 г., п.4		0,40	± 0,11
5. Массовая доля валовой формы свинца, мг/кг	Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах с/х угодий и продукции растениеводства. М.1992 г., п.4		4,60	± 0,92
6. Массовая доля валовой формы никеля, мг/кг	ПНД Ф 16.17	3,36-2002	Ниже предела обнаружения метода (менее 50)	-
7. Массовая доля мышьяка, мг/кг	Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах фотометрическим методом. М.1992 г.		1,1	± 0,2

Продолжение протокола испытаний № 4960-23 от 17 октября 2023 г.

8. Массовая доля ртути, мг/кг	Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах с/х угодий и продукции растениеводства. М. 1992 г., п.5	0,10	$\pm 0,02$
9. Массовая доля нефтепродуктов, мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.21-98. (М 03-03-2012)	96	± 38
10. Хлорорганические пестициды, мг/кг: - ДДТ - α - γ - изомеры ГХЦГ - ДДЭ - ДДД	Методические указания по определению остаточных количеств хлорорганических пестицидов (гексахлорбензола, α - γ - изомеров ГХЦГ, ДДЭ, ДДТ) в почве методом газожидкостной хроматографии № 1766-77	0 0 0 0	- - - -
11. Удельная активность цезия-137, Бк/кг	Методика измерения активности радионуклидов в счетных образцах на сцинтилляционном гамма-спектрометре с использованием программного обеспечения Прогресс ГП «ВНИИФТРИ», 1996 г.	11,0	$\pm 8,1$
12. Удельная активность радия-226, Бк/кг		16,8	$\pm 7,5$
13. Удельная активность калия-40, Бк/кг		523	± 110
14. Удельная активность тория-232, Бк/кг		19,8	$\pm 8,4$

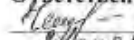
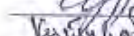
Данные об образце, отборе проб, изготовителе предоставлены Заказчиком.

ИД ФГБУ «ГЦАС «Мордовский» не несет ответственности за достоверность предоставленных сведений.

Настоящий протокол распространяется только на образец, подвергнутый испытанию.

Настоящий протокол не может быть перепечатан без разрешения испытательной лаборатории.

Ответственные исполнители:

 Г.Е. Чигажова
 О.В. Кантеева
 С.И. Райкова
 Г.Л. Кутурова
 В.Н. Святкина

О К О Н Ч А Н И Е П Р О Т О К О Л А

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТР АГРОХИМИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ «МОРДОВСКИЙ»
(ФГБУ «ГЦАС «МОРДОВСКИЙ»)
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ**

430904, г. Саранск, п. Ялга, ул. Пионерская, 35, тел. 25-43-03 E-mail: agrohim_13@mail.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.510566



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора-
начальник испытательного центра
ФГБУ «ГЦАС «Мордовский»
Аношкина В.П. Аношкина
«16» октября 2023 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 4961-23 от «16» октября 2023 г.

1. Наименование образца испытаний: почва (Образец П1)
2. Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью "Геостройкадастр"
3. Адрес заказчика (фактич./юридич.): 430032, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Фурманова, д. 46А
4. Изготовитель: -
5. Адрес изготовителя (фактич./юридич.): -
6. Описание образца (масса, количество, объем образца): 2,0 кг
7. Проба отобрана и доставлена: Заказчиком (Объект: «Газопровод межпоселковый к дер. Заболотье Перемышльского района Калужской области»)
8. На соответствие требованиям: -
9. Дата получения образца: 30.08.2023 г.
10. Время проведения испытаний: с 31.08.2023 г. по 10.10.2023 г.
11. Средства измерения: хроматограф жидкостной «Люмахром»
12. Результаты испытаний:

Наименование показателя, единица измерения	Наименование НД на метод испытания	Норма по НД	Результаты испытаний	Погрешность измерений (неопределенность) Δ(U)
1	2	3	4	5
1. Массовая доля бенз(а)пирена, мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03		0,014	± 0,005

Данные об образце, отборе проб, изготовителе предоставлены Заказчиком.

ИЛ ФГБУ «ГЦАС «Мордовский» не несет ответственности за достоверность предоставленных сведений.

Настоящий протокол распространяется только на образец, подвергнутый испытанию.

Настоящий протокол не может быть переиздан без разрешения испытательной лаборатории.

Ответственный исполнитель:

Иванова В.В. Иванова

О К О Н Ч А Н И Е П Р О Т О К О Л А

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТР АГРОХИМИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ «МОРДОВСКИЙ»
(ФГБУ «ГЦАС «МОРДОВСКИЙ»)
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ**
430904, г. Саранск, п. Ялза, ул. Пионерская, 35, тел. 25-43-03 E-mail: agrobim_13@mail.ru



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора -
начальник испытательного центра
ФГБУ «ГЦАС «Мордовский»
Аношкина В.П. Аношкина
«11» *сентября* 2023 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 4960а - 23 от «11» сентября 2023 г.

1. Наименование образца испытаний: почва (Образец П1)
2. Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «Геостройкадастр»
3. Адрес заказчика (фактич./юридич.): 430002, г. Республика Мордовия, Саранск, ул. Фурманова, д. 46А
4. Изготовитель: -
5. Адрес изготовителя (фактич./юридич.): -
6. Описание образца (масса, количество, объем образца): 2,0 кг
7. Проба отобрана и доставлена: Заказчиком (Объект: "Газопровод межпоселковый к дер. Заболотье Перемышльского района Калужской области")
8. На соответствие требованиям: -
9. Дата получения образца: 30.08.2023 г.
10. Время проведения испытаний: с 30.08.2023 г. по 08.09.2023 г.
11. Средства измерения: спектрофотометр «Снекол-П1» (N зан. 857018), хроматограф газовый аналитический «Цвет-800»
12. Результаты испытаний:

Наименование показателя, единица измерения	Наименование НД на метод испытания	Норма по НД	Результаты испытаний	Погрешность измерений (неопределенность) Δ(U)
1	2	3	4	5
1. Массовая доля летучих фенолов, мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44 – 05		0,19	± 0,04
2. Полихлорированные бифенилы, мкг/кг	ГОСТ ISO 10382 – 2020		0,015	± 0,005
3. Массовая доля сероводорода, мкг/кг	Руководство по санитарно-химическому исследованию почв: Москва, 1993 г.		0,38	± 0,09

Данные об образце, отборе проб, изготовителе предоставлены Заказчиком.

ИЛ ФГБУ «ГЦАС «Мордовский» не несет ответственности за достоверность предоставленных сведений.

Настоящий протокол распространяется только на образец, подвергнутый испытанию.

Настоящий протокол не может быть переиздан без разрешения испытательной лаборатории.

Ответственные исполнители: *Пильщикова* Д.С. Пильщикова
Кантеева О.В. Кантеева

О К О Н Ч А Н И Е П Р О Т О К О Л А

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЦЕНТР АГРОХИМИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ «МОРДОВСКИЙ»
(ФГБУ «ГЦАС «МОРДОВСКИЙ»)
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ**

430904, г. Саранск, п. Ялга, ул. Пионерская, 35, тел. 25-43-03 E-mail: agrohim_13@mail.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.510566



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора-
начальник испытательного центра
ФГБУ «ГЦАС «Мордовский»
Аношкина В.П. Аношкина
«10» в *нояб* 2023 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 5774-23 от «08» ноября 2023 г.

1. Наименование образца испытаний: грунт (Образец Г1.1)
2. Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью "Геостройкадастр"
3. Адрес заказчика (фактич./юридич.): 430032, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Фурманова, д. 46А
4. Изготовитель: -
5. Адрес изготовителя (фактич./юридич.): -
6. Описание образца (масса, количество, объем образца): 1,0 кг
7. Проба отобрана и доставлена: Заказчиком (Объект: «Газопровод межпоселковый к дер. Заболотье Перемышльского района Калужской области»)
8. На соответствие требованиям: -
9. Дата получения образца: 23.10.2023 г.
10. Время проведения испытаний: с 24.10.2023 г. по 01.11.2023 г.
11. Средства измерения: pH-метр Анион-4100 (№ зав. 602), спектрометр атомно-абсорбционный «Квант-2АТ», спектрофотометр Спекол – 11 (№ зав. 854097), анализатор жидкости люминесцентно-фотометрический Флюорат-02
12. Результаты испытаний:

Наименование показателя, единица измерения	Наименование НД на метод испытания	Норма по НД	Результаты испытаний	Погрешность измерений (неопределенность) Δ(U)
1	2	3	4	5
1. pH солевой вытяжки, ед. pH	ГОСТ 26483-85		4,5	± 0,1
2. Массовая доля валовой формы цинка, мг/кг	Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах с/х угодий и продукции растениеводства. М.1992 г., п.4		11,60	± 1,74
3. Массовая доля валовой формы меди, мг/кг	Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах с/х угодий и продукции растениеводства. М.1992 г., п.4		6,33	± 1,27
4. Массовая доля валовой формы кадмия, мг/кг	Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах с/х угодий и продукции растениеводства. М.1992 г., п.4		0,29	± 0,08
5. Массовая доля валовой формы свинца, мг/кг	Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах с/х угодий и продукции растениеводства. М.1992 г., п.4		5,79	± 1,16
6. Массовая доля валовой формы никеля, мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-2002		Ниже предела обнаружения метода (менее 50)	-
7. Массовая доля мышьяка, мг/кг	Методические указания по определению мышьяка в почвах фотометрическим методом. М., 1993 г.		0,5	± 0,1

Продолжение протокола испытаний № 5774-23 от 08 ноября 2023 г.

8. Массовая доля ртути, мг/кг	Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах с/х угодий и продукции растениеводства. М. 1992 г., п.5		0,010	$\pm 0,002$
9. Массовая доля нефтепродуктов, мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (М 03-03-2012)		30	± 12

Данные об образце, отборе проб, изготовителе предоставлены Заказчиком.

ИЛ ФГБУ «ГЦАС «Мордовский» не несет ответственности за достоверность предоставленных сведений.

Настоящий протокол распространяется только на образец, подвергнутый испытанию.

Настоящий протокол не может быть перепечатан без разрешения испытательной лаборатории.

Ответственные исполнители:

 Г.Е. Чигажова
 О.В. Кантеева
 С.А. Чибиркина
 В.Н. Святкина

О К О Н Ч А Н И Е П Р О Т О К О Л А

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТР АГРОХИМИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ «МОРДОВСКИЙ»
(ФГБУ «ГЦАС «МОРДОВСКИЙ»)
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ**

430904, г. Саранск, п. Ялга, ул. Пионерская, 35, тел. 25-43-03 E-mail: agrohim_13@mail.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.510566



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора-
начальник испытательного центра
ФГБУ «ГЦАС «Мордовский»
Аношкина В.П. Аношкина
«01» ноября 2023 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 5777-23 от «01» ноября 2023 г.

1. Наименование образца испытаний: грунт (Образец Г.1.1)
2. Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью "Геостройкадастр"
3. Адрес заказчика (фактич./юридич.): 430032, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Фурманова, д. 46А
4. Изготовитель: -
5. Адрес изготовителя (фактич./юридич.): -
6. Описание образца (масса, количество, объем образца): 2,0 кг
7. Проба отобрана и доставлена: Заказчиком (Объект: «Газопровод межпоселковый к дер. Заболотье Перемышльского района Калужской области»)
8. На соответствие требованиям: -
9. Дата получения образца: 23.10.2023 г.
10. Время проведения испытаний: с 24.10.2023 г. по 31.10.2023 г.
11. Средства измерения: хроматограф жидкостной «Люмахром» (№ зав. 574)
12. Результаты испытаний:

Наименование показателя, единица измерения	Наименование НД на метод испытаний	Норма по НД	Результаты испытаний	Погрешность измерений (неопределенность) $\Delta(U)$
1	2	3	4	5
1. Массовая доля бенз(а)пирена, мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-03		Ниже предела обнаружения метода (менее 0,005)	-

Данные об образце, отборе проб, изготовителе предоставлены Заказчиком.

ИЛ ФГБУ «ГЦАС «Мордовский» не несет ответственности за достоверность предоставленных сведений.

Настоящий протокол распространяется только на образец, подвергнутый испытанию.

Настоящий протокол не может быть перепечатан без разрешения испытательной лаборатории.

Ответственный исполнитель:

Иванова В.В. Иванова

О К О Н Ч А Н И Е П Р О Т О К О Л А

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЦЕНТР АГРОХИМИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ «МОРДОВСКИЙ»
(ФГБУ «ГЦАС «МОРДОВСКИЙ»)
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ**

430904, г. Саранск, п. Ялга, ул. Пионерская, 35, тел. 25-43-03 E-mail: agrohim_13@mail.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.510566



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора-
начальник испытательного центра
ФГБУ «ГЦАС «Мордовский»
В.П. Аношкина
«28» *ноября* 20*23* г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 5775-23 от «08» ноября 2023 г.

1. Наименование образца испытаний: грунт (Образец Г1.2)
2. Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью "Геостройкадастр"
3. Адрес заказчика (фактич./юридич.): 430032, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Фурманова, д. 46А
4. Изготовитель: -
5. Адрес изготовителя (фактич./юридич.): -
6. Описание образца (масса, количество, объем образца): 1,0 кг
7. Проба отобрана и доставлена: Заказчиком (Объект: «Газопровод межпоселковый к дер. Заболотье Перемышльского района Калужской области»)
8. На соответствие требованиям: -
9. Дата получения образца: 23.10.2023 г.
10. Время проведения испытаний: с 24.10.2023 г. по 01.11.2023 г.
11. Средства измерения: pH-метр Анион-4100 (№ зав. 602), спектрометр атомно-абсорбционный «Квант-2АТ», спектрофотометр Спекол – 11 (№ зав. 854097), анализатор жидкости люминесцентно-фотометрический Флюорат-02
12. Результаты испытаний:

Наименование показателя, единица измерения	Наименование НД на метод испытания	Норма по НД	Результаты испытаний	Погрешность измерений (неопределенность) Δ(U)
1	2	3	4	5
1. pH солевой вытяжки, ед. pH	ГОСТ 26483-85		4,8	+ 0,1
2. Массовая доля валовой формы цинка, мг/кг	Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах с/х угодий и продукции растениеводства. М.1992 г., п.4		17,49	± 2,62
3. Массовая доля валовой формы меди, мг/кг	Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах с/х угодий и продукции растениеводства. М.1992 г., п.4		4,74	± 0,95
4. Массовая доля валовой формы кадмия, мг/кг	Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах с/х угодий и продукции растениеводства. М.1992 г., п.4		0,31	± 0,09
5. Массовая доля валовой формы свинца, мг/кг	Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах с/х угодий и продукции растениеводства. М.1992 г., п.4		7,99	± 1,60
6. Массовая доля валовой формы никеля, мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-2002		Ниже предела обнаружения метода (менее 50)	-
7. Массовая доля мышьяка, мг/кг	Методические указания по определению мышьяка в почвах фотометрическим методом. М., 1993 г.		1,3	± 0,2

Продолжение протокола испытаний № 5775-23 от 08 ноября 2023 г.

8. Массовая доля ртути, мг/кг	Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах с/х угодий и продукции растениеводства. М.1992 г., п.5		0,03	$\pm 0,01$
9. Массовая доля нефтепродуктов, мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (М 03-03-2012)		62	± 25

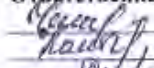
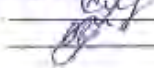
Данные об образце, отборе проб, изготовителе предоставлены Заказчиком.

ИД ФГБУ «ГЦАС «Мордовский» не несет ответственности за достоверность предоставленных сведений.

Настоящий протокол распространяется только на образец, подвергнутый испытанию.

Настоящий протокол не может быть перепечатан без разрешения испытательной лаборатории.

Ответственные исполнители:

 Г.Е. Чигажова
 О.В. Кантеева
 С.А. Чибиркина
 В.Н. Святкина

О К О Н Ч А Н И Е П Р О Т О К О Л А

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТР АГРОХИМИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ «МОРДОВСКИЙ»
(ФГБУ «ГЦАС «МОРДОВСКИЙ»)
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ**

430904, г. Саранск, п. Ялга, ул. Пионерская, 35, тел. 25-43-03 E-mail: agrohim_13@mail.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.510566



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора-
начальник испытательного центра
ФГБУ «ГЦАС «Мордовский»
Аношкина В.П. Аношкина
«01» ноября 2023 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 5778-23 от «01» ноября 2023 г.

1. Наименование образца испытаний: грунт (Образец Г1.2)
2. Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью "Геостройкадастр"
3. Адрес заказчика (фактич./юридич.): 430032, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Фурманова, д. 46А
4. Изготовитель: -
5. Адрес изготовителя (фактич./юридич.): -
6. Описание образца (масса, количество, объем образца): 2,0 кг
7. Проба отобрана и доставлена: Заказчиком (Объект: «Газопровод межпоселковый к дер. Заболотье Перемышльского района Калужской области»)
8. На соответствие требованиям: -
9. Дата получения образца: 23.10.2023 г.
10. Время проведения испытаний: с 24.10.2023 г. по 31.10.2023 г.
11. Средства измерения: хроматограф жидкостной «Люмахром» (№ зав. 574)
12. Результаты испытаний:

Наименование показателя, единица измерения	Наименование НД на метод испытания	Норма по НД	Результаты испытаний	Погрешность измерений (неопределенность) Δ(U)
1	2	3	4	5
1. Массовая доля бенз(а)пирена, мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.2.2-2.3:3.39-03		Ниже предела обнаружения метода (менее 0,005)	-

Данные об образце, отборе проб, изготовителе предоставлены Заказчиком.

ИЛ ФГБУ «ГЦАС «Мордовский» не несет ответственности за достоверность предоставленных сведений.

Настоящий протокол распространяется только на образец, подвергнутый испытанию.

Настоящий протокол не может быть перепечатан без разрешения испытательной лаборатории.

Ответственный исполнитель:

Иванова В.В. Иванова

О К О Н Ч А Н И Е П Р О Т О К О Л А

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЦЕНТР АГРОХИМИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ «МОРДОВСКИЙ»
(ФГБУ «ГЦАС «МОРДОВСКИЙ»)
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ**

430904, г. Саранск, п. Ялга; ул. Пионерская, 35; тел. 25-43-03 E-mail: agrohim_13@mail.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.510566



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора-
начальник испытательного центра
ФГБУ «ГЦАС «Мордовский»
В.П. Аношкина
«18» ноября 2023 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 5776-23 от «08» ноября 2023 г.

1. Наименование образца испытаний: грунт (Образец ГЛ.3)
2. Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью "Геостройсадастр"
3. Адрес заказчика (фактич./юридич.): 430032, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Фурманова, д. 46А
4. Изготовитель: -
5. Адрес изготовителя (фактич./юридич.): -
6. Описание образца (масса, количество, объем образца): 1,0 кг
7. Проба отобрана и доставлена: Заказчиком (Объект: «Газопровод межпоселковый к дер. Заболотье Перемышльского района Калужской области»)
8. На соответствие требованиям: -
9. Дата получения образца: 23.10.2023 г.
10. Время проведения испытаний: с 24.10.2023 г. по 01.11.2023 г.
11. Средства измерения: pH-метр Анион-4100 (№ зав. 602), спектрометр атомно-абсорбционный «Квант-2АТ», спектрофотометр Спекол – 11 (№ зав. 854097), анализатор жидкости люминесцентно-фотометрический Флюорат-02
12. Результаты испытаний:

Наименование показателя, единица измерения	Наименование НД на метод испытания	Норма по НД	Результаты испытаний	Погрешность измерений (неопределенность) Δ(U)
1	2	3	4	5
1. pH солевой вытяжки, ед. pH	ГОСТ 26483-85		4,8	± 0,1
2. Массовая доля валовой формы цинка, мг/кг	Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах с/х угодий и продукции растениеводства. М.1992 г., п.4		17,78	± 2,67
3. Массовая доля валовой формы меди, мг/кг	Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах с/х угодий и продукции растениеводства. М.1992 г., п.4		6,26	± 1,25
4. Массовая доля валовой формы кадмия, мг/кг	Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах с/х угодий и продукции растениеводства. М.1992 г., п.4		0,30	± 0,08
5. Массовая доля валовой формы свинца, мг/кг	Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах с/х угодий и продукции растениеводства. М.1992 г., п.4		6,00	± 1,20
6. Массовая доля валовой формы никеля, мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-2002		Ниже предела обнаружения метода (менее 50)	-
7. Массовая доля мышьяка, мг/кг	Методические указания по определению мышьяка в почвах фотометрическим методом. М., 1993 г.		2,0	± 0,4

Продолжение протокола испытаний № 5776-23 от 08 ноября 2023 г.

8. Массовая доля ртути, мг/кг	Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах с/х угодий и продукции растениеводства. М.1992 г., п.5		0,03	$\pm 0,01$
9. Массовая доля нефтепродуктов, мг/кг	ПНД Ф 16,1;2.21-98 (М 03-03-2012)		32	± 13

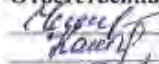
Данные об образце, отборе проб, изготовителе предоставлены Заказчиком.

ИЛ ФГБУ «ГЦАС «Мордовский» не несет ответственности за достоверность предоставленных сведений.

Настоящий протокол распространяется только на образец, подвергнутый испытанию.

Настоящий протокол не может быть перепечатан без разрешения испытательной лаборатории.

Ответственные исполнители:

 Г.Е. Чигажова
 О.В. Кантеева
 С.А. Чибиркина
 В.Н. Святкина

О К О Н Ч А Н И Е П Р О Т О К О Л А

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТР АГРОХИМИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ «МОРДОВСКИЙ»
(ФГБУ «ГЦАС «МОРДОВСКИЙ»)
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ**

430904, г. Саранск, п. Ялга, ул. Пионерская, 35, тел. 25-43-03 E-mail: agrohim_13@mail.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.510566



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора-
начальник испытательного центра
ФГБУ «ГЦАС «Мордовский»
Аношкина В.П. Аношкина
«04» *ноября* 20*23* г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 5779-23 от «01» ноября 2023 г.

1. Наименование образца испытаний: грунт (Образец Г1.3)
2. Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью "Геостройкадастр"
3. Адрес заказчика (фактич./юридич.): 430032, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Фурманова, д. 46А
4. Изготовитель: -
5. Адрес изготовителя (фактич./юридич.): -
6. Описание образца (масса, количество, объем образца): 2,0 кг
7. Проба отобрана и доставлена: Заказчиком (Объект: «Газопровод межпоселковый к дер. Заболотье Перемышльского района Калужской области»)
8. На соответствие требованиям: -
9. Дата получения образца: 23.10.2023 г.
10. Время проведения испытаний: с 24.10.2023 г. по 31.10.2023 г.
11. Средства измерения: хроматограф жидкостной «Лиомахром» (№ зав. 574)
12. Результаты испытаний:

Наименование показателя, единица измерения	Наименование НД на метод испытания	Норма по НД	Результаты испытаний	Погрешность измерений (неопределенность) Δ(U)
1	2	3	4	5
1. Массовая доля бенз(а)пирена, мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.2.2:2.3:3.39-03		Ниже предела обнаружения метода (менее 0,005)	-

Данные об образце, отборе проб, изготовителе предоставлены Заказчиком.

ИЛ ФГБУ «ГЦАС «Мордовский» не несет ответственности за достоверность предоставленных сведений.

Настоящий протокол распространяется только на образец, подвергнутый испытанию.

Настоящий протокол не может быть перепечатан без разрешения испытательной лаборатории.

Ответственный исполнитель:

Иванова В.В. Иванова

О К О Н Ч А Н И Е П Р О Т О К О Л А

Приложение В (обязательное)

Затраты на проведение мониторинга рекультивируемых земель

Расчет затрат произведен по данным Справочника базовых цен на инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания для строительства. 1999 г.

Индекс изменения стоимости изыскательских работ для строительства (по отношению к базовым ценам по состоянию на 1 января 1991 года) принят на текущий год в соответствии с письмом Минстроя России от 17.02.2023 N 8389-ИФ/09 - 61,09.

Расчет затрат произведен по данным Справочника базовых цен на инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания для строительства . 1999 г.							
Индекс изменения стоимости изыскательских работ для строительства (по отношению к базовым ценам по состоянию на 1 января 1991 года) принят на текущий год в соответствии с письмом Минстроя России от 17.02.2023 N 8389-ИФ/09.						-	61,09
Коэффициент $k=0,8$ принят согласно рекомендациям ОАО Газпром.							
Наименование работ	Показатель	СБЦ 1999	Стоимость, руб.	Кол-во, шт.	Расчет стоимости	Стоимость в СБЦ, руб	Стоимость в текущих ценах, руб
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ							
Полевые работы							
Отбор почвогрунтов с одной пробной площадки (с коэффициентом 0,9 согласно Примечанию 1 к табл 60)	1 проба	табл.60 §10	37,7	5	$37,7*5*0,9$	169,65	10363,92
Расходы по внешнему транспорту	%	табл.60 §1	14	1	$169,65*14\%$	23,75	1450,95
Лабораторные работы							
Пробоподготовка образцов почвы для физ-хим исследований	1 образец	табл.70 §85	52,3	5	$52,3*5$	261,50	15975,04
Водородный показатель рН водной или солевой вытяжки электрометрическим методом	1 образец	табл.70 §14	2	5	$2*5$	10	610,90
Определение физико-химических показателей в почве после проведения технического этапа рекультивации:							
- хлориды в водной вытяжке	1 образец	табл.70 §7	5,3	5	$5,3*5$	26,50	1618,89
- сульфаты	1 образец	табл.70 §3	14,4	5	$14,4*5$	72,00	4398,48
- нитраты	1 образец	табл.70 §17	5,4	5	$5,4*5$	27,00	1649,43
- железо	1 образец	табл.70 §58	19,7	5	$19,7*5$	98,50	6017,37
- соли тяжелых металлов: марганец	1 образец	табл.70 §60	13,3	5	$13,3*5$	66,50	4062,49
- хром	1 образец	табл.70 §60	13,3	5	$13,3*5$	66,50	4062,49
- медь	1 образец	табл.70 §60	13,3	5	$13,3*5$	66,50	4062,49
- свинец	1 образец	табл.70 §60	13,3	5	$13,3*5$	66,50	4062,49
- цинк	1 образец	табл.70 §60	13,3	5	$13,3*5$	66,50	4062,49
- кобальт	1 образец	табл.70 §60	13,3	5	$13,3*5$	66,50	4062,49
- молибден	1 образец	табл.70 §61	13,3	5	$13,3*5$	66,50	4062,49
- никель	1 образец	табл.70 §60	13,3	5	$13,3*5$	66,50	4062,49

- ртуть	1 образец	табл.70 §60	13,3	5	13,3*5	66,50	4062,49
- мышьяк	1 образец	табл.70 §60	13,3	5	13,3*5	66,50	4062,49
- кадмий	1 образец	табл.70 §60	13,3	5	13,3*5	66,50	4062,49
- нефтепродукты	1 образец	табл.70 §63	19,7	5	19,7*5	98,50	6017,37
- ПАУ (бенз-а-пирен)	1 образец	табл.70 §66	95,8	5	95,8*5	479,00	29262,11
Определение гранулометрического состава в почвах:							
- анализ ситовым методом с разделением на фракции 10; 5; 2; 1; 0,5; 0,1 мм (по Качинскому)	1 образец	табл.64 §11	13,7	5	13,7*5	68,50	4184,67
- анализ фракций меньше 0,1 мм методом ареометра	1 образец	табл.64 §12	7,1	5	7,1*5	35,50	2168,70
Определение агрохимических показателей в почвах:							
- гумус	1 образец	табл.70 §22	7,6	5	7,6*5	38,00	2321,42
- содержание органического углерода в пересчете на гумус	1 образец	табл.70 §1	10,3	5	10,3*5	51,50	3146,14
- зольность торфа (при наличии)	1 образец	табл.69 §2	7,7	5	7,7*5	38,50	2351,97
- подвижный калий	1 образец	табл.70 §28	10,7	5	10,7*5	53,50	3268,32
- подвижный фосфор	1 образец	табл.70 §79	8	5	8*5	40,00	2443,60
- поглощенные (обменные) основания	1 образец	табл.70 §34	4,5	5	4,5*5	22,50	1374,53
- гидролитическая кислотность	1 образец	табл.70 §21	4,5	5	4,5*5	22,50	1374,53
- карбонаты	1 образец	табл.70 §51	8	5	8*5	40,00	2443,60
Камеральная обработка химических и бактериологических анализов на загрязненность почвогрунтов	%	табл.86 §6	20	1	2215*20	443,00	27062,87
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ							
Полевые работы							
Отбор почвогрунтов с одной пробной площадки (с коэффициентом 0,9 согласно Примечанию 1 к табл 60)	1 проба	табл.60 §10	37,7	5	37,7*5	188,50	11515,47
Расходы по внешнему транспорту	%	табл.60 §1	14	1	188,5*14%	26,39	1612,17
Лабораторные работы							
Водородный показатель pH водной или солевой вытяжки электрометрическим методом	1 образец	табл.70 §14	2	5	2*5	10	610,90
Определение гранулометрического состава в почвах:							

- анализ ситовым методом с разделением на фракции 10; 5; 2; 1; 0,5; 0,1 мм (по Качинскому)	1 образец	табл.64 §11	13,7	5	13,7*5	68,50	4184,67
- анализ фракций меньше 0,1 мм методом ареометра	1 образец	табл.64 §12	7,1	5	7,1*5	35,50	2168,70
Определение агрохимических показателей в почвах:							
- гумус	1 образец	табл.70 §22	7,6	5	7,6*5	38,00	2321,42
- содержание органического углерода в пересчете на гумус	1 образец	табл.70 §1	10,3	5	10,3*5	51,50	3146,14
- зольность торфа (при наличии)	1 образец	табл.69 §2	7,7	5	7,7*5	38,50	2351,97
- подвижный калий	1 образец	табл.70 §28	10,7	5	10,7*5	53,50	3268,32
- подвижный фосфор	1 образец	табл.70 §79	8	5	8*5	40,00	2443,60
- поглощенные (обменные) основания	1 образец	табл.70 §34	4,5	5	4,5*5	22,50	1374,53
- гидролитическая кислотность	1 образец	табл.70 §21	4,5	5	4,5*5	22,50	1374,53
- карбонаты	1 образец	табл.70 §51	8	5	8*5	40,00	2443,60
Микробиологические исследования почв (паразитологические показатели)(стоимость отбора пробы почвогрунтов на гельминтологический анализ определяется по цене § 10 с применением коэффициента 0,9)	1 образец	табл.60 §10	37,7	5	37,7*5*0,9	169,65	10363,92
Камеральная обработка химических и бактериологических анализов на загрязненность почвогрунтов	%	табл.86 §6	20	1	1554,54*20	118,03	7210,45
Затраты на контроль почвы после Технического этапа рекультивации							174192,09
Затраты на контроль почвы после Технического этапа рекультивации(κ=0,8):							139353,67
Затраты на контроль почвы после Биологического этапа рекультивации							56390,35
Затраты на контроль почвы после Биологического этапа рекультивации (κ=0,8):							45112,28
ИТОГО:							230582,43
ИТОГО (κ=0,8)							184465,95

Приложение Г
(обязательное)
Ведомость объема работ рекультивации

Номер строки	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Техническая рекультивация			
2	Уборка строительного мусора	га	0,9462	
3	Планировка площадей бульдозерами	га	0,9462	
4	Снятие плодородного слоя почвы	га	0,9462	
5	Возвращение плодородного слоя почвы	га	0,9462	
6	Перемещение снятого плодородного слоя почвы во временный отвал на расстояние 20 м	м ³	0,132	
7	Перемещение снятого плодородного слоя почвы из временного отвала	м ³	0,132	
8	Биологическая рекультивация			
9	Вспашка старопахотных земель с одновременным боронованием: на глубину до 30 см на почвах средних	га	0,9462	
10	Площадь внесения минеральных удобрений	га	0,9462	
11	Внесение с механизированной загрузкой и разбрасыванием удобрений: минеральных	кг	47	Азофоска (марка 1:1:1) или аналогичное
12	Площадь внесения органических удобрений	га	0,9462	
13	Внесение с механизированной загрузкой и разбрасыванием удобрений: органических	т(м ³)	119(148)	Компост (плотность 0,8т/м ³) или аналогичное
14	Площадь, на которой выполняется посев трав	га	0,9462	
15	Посев: многолетних трав:			
16	- тимофеевка луговая из расчета 8кг/га	кг	8	
17	- овсяница луговая из расчета 7кг/га	кг	7	
18	- мятлик луговой из расчета 3кг/га	кг	3	
19	Прикатывание посевов	га	0,9462	

Приложение Д (обязательное) Графические материалы



Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулиро- ванных				