



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«Научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа Ухтинского  
государственного технического университета»  
(ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»)

Регистрационный № 284 от 12.02.2018 г.  
Ассоциация «Объединение организаций, выполняющих проектные работы  
в газовой и нефтяной отрасли «Инженер-Проектировщик»  
№ СРО-П-125-26012010

**Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» ТПП «ЛУКОЙЛ- Усинскнефтегаз»**

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ШЛАМОНАКОПИТЕЛЯ ДЛЯ ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ,  
УТИЛИЗАЦИИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ НА УСИНСКОМ  
НЕФТЯНОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ В РАЙОНЕ КЦДНГ-2**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды  
Часть 3. Рекультивация земель**

**11-02-НИПИ/2022-ООСЗ**

**Том 8.3**

**2022 г.**



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«Научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа Ухтинского  
государственного технического университета»  
(ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»)

Регистрационный № 284 от 12.02.2018 г.  
Ассоциация «Объединение организаций, выполняющих проектные работы  
в газовой и нефтяной отрасли «Инженер-Проектировщик»  
№ СРО-П-125-26012010

Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» ТПП «ЛУКОЙЛ- Усинскнефтегаз»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ШЛАМОНАКОПИТЕЛЯ ДЛЯ ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ,  
УТИЛИЗАЦИИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ НА УСИНСКОМ  
НЕФТЯНОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ В РАЙОНЕ КЦДНГ-2**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды  
Часть 3. Рекультивация земель**

**11-02-НИПИ/2022-ООСЗ**

**Том 8.3**

**Заместитель генерального директора-  
Главный инженер**

**М.А. Желтушко**

**Главный инженер проекта**

**Д.С. Уваров**

**2022 г.**

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв. №



**ПРОЕКТ  
ИНЖИНИРИНГ  
НЕФТЬ**

**Общество с ограниченной ответственностью  
«ПроектИнжинирингНефть»**

**Свидетельство СРО № 2313.01-2015-7202166072-П-192 от 16 ноября 2015 года**

**Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» ТПП «ЛУКОЙЛ- Усинскнефтегаз»**

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ШЛАМОНАКОПИТЕЛЯ ДЛЯ ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ,  
УТИЛИЗАЦИИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ НА УСИНСКОМ  
НЕФТЯНОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ В РАЙОНЕ КЦДНГ-2**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды  
Часть 3. Рекультивация земель**

**11-02-НИПИ/2022-ООС3**

**Том 8.3**

**Главный инженер**

**Г.П. Бессолов**

**Главный инженер проекта**

**Я. В. Функ**

**2022 г.**

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

## СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-С	Содержание тома 8.3	1 лист
11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ	Текстовая часть	76 листов

Согласовано					

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

<b>11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-С</b>					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Захарова			16.10.22
Н.контр.		Курьятова			16.10.22
ГИП		Функ			16.10.22
Содержание тома					
			Стадия	Лист	Листов
			П	1	1
ООО «ПроектИнжинирингНефть»					

## Содержание

1	Пояснительная записка.....	5
1.1	Описание исходных условий рекультивируемых земель, их площадь, месторасположение, степень и характер деградации земель.....	5
1.2	Кадастровые номера земельных участков, в отношении которых проводится рекультивация, сведения о границах земель, подлежащих рекультивации, в виде их схематического изображения на кадастровом плане территории или на выписке из Единого государственного реестра недвижимости.....	7
1.3	Сведения об установленном целевом назначении земель и разрешенном использовании земельного участка, подлежащего рекультивации .....	9
1.4	Информация о правообладателях земельного участка.....	9
1.5	Сведения о нахождении земельных участков в границах территорий с особыми условиями использования (зоны с особыми условиями использования территорий, особо охраняемые природные территории, территории объектов культурного наследия Российской Федерации, территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации и другие) .....	9
2	Эколого-экономическое обоснование рекультивации земель.....	12
2.1	Экологическое и экономическое обоснование планируемых мероприятий и технических решений по рекультивации земель с учетом целевого назначения и разрешенного использования земель после завершения рекультивации .....	12
2.2	Описание требований к параметрам и качественным характеристикам работ по рекультивации земель .....	13
2.3	Обоснование достижения запланированных значений физических, химических и биологических показателей состояния почв и земель по окончании рекультивации .....	15
3	Содержание, объемы и график работ по рекультивации земель.....	23
3.1	Состав работ по рекультивации земель, определяемый на основе результатов обследования земель, которое проводится в объеме, необходимом для обоснования состава работ по рекультивации, включая почвенные и иные полевые обследования, лабораторные исследования, в том числе физические, химические и биологические показатели состояния почв, а также результатов инженерно-геологических изысканий.....	23
3.2	Описание последовательности и объема проведения работ по рекультивации земель	24
3.2.1	Технический этап рекультивации после ликвидации объекта .....	24

Взам. инв. №															
	Подп. и дата														
Инв. № подл.		<b>11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b>													
	Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата									
	Разраб.		Захарова			16.10.22									
	Проверил		Курьятова			16.10.22									
	Н.контр.		Курьятова			16.10.22									
ГИП		Функ			16.10.22										
Текстовая часть						<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>1</td> <td>76</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">ООО «ПроектИнжинирингНефть»</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	II	1	76	ООО «ПроектИнжинирингНефть»		
Стадия	Лист	Листов													
II	1	76													
ООО «ПроектИнжинирингНефть»															

3.2.2	Биологический этап рекультивации после ликвидации объекта .....	26
3.3	Сроки проведения работ по рекультивации земель.....	31
3.4	Планируемые сроки окончания работ по рекультивации земель .....	32
4	Охрана окружающей среды при производстве работ.....	35
5	Сметные расчеты (локальные и сводные) затрат на проведение работ по рекультивации земель, консервации земель .....	45
Приложение А	Расчет выбросов загрязняющих веществ в период рекультивации после ликвидации объекта .....	47
Приложение Б	Расчет рассеивания загрязняющих веществ в период рекультивации после ликвидации объекта .....	56
Приложение В	Технологическая карта на рекультивацию после окончания эксплуатации объекта .....	74

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ	Лист
								2
			Изм.	Кодуч.	Лист	№ док		Подп.

# 1 Пояснительная записка

Проект рекультивации разработан на основании:

– задание на проектирование «Реконструкция шламонакопителя для обезвреживания, утилизации и размещения отходов на Усинском нефтяном месторождении в районе КЦДНГ-2», утвержденное Первым заместителем генерального директора – главным инженером ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» Д.А. Баталовым;

– Отчёты по комплексным инженерным изысканиям.

При разработке проекта использованы следующие нормативные документы:

– Федеральный Закон РФ «Об охране окружающей среды».  
– Земельный Кодекс РФ от 25.10.2001 г. №136-ФЗ  
– Постановление Правительства Российской Федерации от 10.07.2018 г. № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель».

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

– ГОСТ Р 57446-2017. Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия.

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

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

– ГОСТ Р 59070-2020 Охрана окружающей среды. Рекультивация нарушенных и нефтезагрязненных земель. Термины и определения.

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

В административном отношении реконструируемые объекты расположены на территории Усинского нефтяного месторождения, МО ГО «Усинск», Республики Коми.

Ближайшие населенные пункты – г. Усинск расположен в 18,1 км к юго-востоку, д. Новикбож – в 27,1 км к юго-западу.

Транспортная сеть в районе работ представлена асфальтированной автодорогой федерального значения «Усинск – Харьяга» и внутрипромысловыми автодорогами, как с бетонным, так и с грунтовым покрытием круглогодичного действия.

Участок реконструкции расположен в границах Арктической зоны, установленной Указом Президента Российской Федерации от 02.05.2014 № 296 «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации».

Изм.	Кодуч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кодуч.	Лист	№док	Подп.	Дата	11-02-НИПИ/2022-ПРЗ-ТЧ	Лист
							3

По климатическому районированию территории Российской Федерации для строительства участок строительства расположен в ИД климатическом подрайоне, в I северной строительно-климатической зоне, для которой характерны наименее суровые условия (СП 131.13330.2020 Строительная климатология СНиП 23-01-99\*, приложение А). Согласно ТСН 23-011-2007 район работ относится ко IV (северному) климатическому району.

В соответствии с СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\* (с Изменениями N 1, 2, 3) (приложение Е) участок проектирования по весу снегового покрова приурочен к V району, по давлению ветра – ко II району, по толщине стенки гололеда – к III району.

Согласно СП 131.13330.2020 Строительная климатология СНиП 23-01-99\* в соответствии с комплексным показателем исследуемая территория по степени влажности относится к нормальной зоне.

Климат умеренно-континентальный, лето короткое и умеренно-холодное, зима многоснежная, продолжительная и умеренно-суровая. Климат формируется в условиях малого количества солнечной радиации зимой, под воздействием северных морей и интенсивного западного переноса воздушных масс. Вынос теплого морского воздуха, связанный с прохождением атлантических циклонов, и частые вторжения арктического воздуха с Северного Ледовитого океана придают погоде большую неустойчивость в течение всего года.

Характеристика климата района дана по ближайшей метеостанции – Усть-Уса. Средняя годовая температура воздуха отрицательная и составляет минус 2,7оС. В годовом ходе средняя месячная температура воздуха изменяется от минус 18,8оС в январе до плюс 14,9оС в июле.

В геоморфологическом отношении район работ расположен в пределах Печорской низменности, которая представляет собой слабоувалистую заболоченную равнину, сложенную современными аллювиальными отложениями. В тектоническом отношении район работ относится к Колво-Печорской впадине Печорской синеклизы.

В геокриологическом отношении исследуемая территория относится к подзоне островного и редкоостровного распространения вечномерзлых пород.

В гидрографическом отношении территория расположения объектов реконструкции принадлежит бассейну Баренцева моря, бассейну реки Печора. Гидрографическая сеть представлена р. Колва и её притоками. Водотоки изучаемой территории являются равнинными реками с малыми уклонами и спокойным течением. По специфике водного режима водотоки данного района относятся к типу рек с весенне-летним половодьем и паводками в тёплое время года, к Западно-Сибирскому типу (по классификации Б.Д. Зайкова).

Согласно физико-географическому районированию характеризуемые участки расположены на северо-восточной окраине Печорской провинции северо-таежной подзоны

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

						<b>11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b>	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№док	Подп.	Дата		4



Восточно-Европейской таежной области. Согласно почвенно-географическому районированию район работ относится к Печоро-Усинской провинции, Печора-Усинскому округу болотно-подзолистых, глеево-подзолистых, тундрово-болотных и болотных торфяных почв. Согласно ландшафтному районированию, территория проектирования расположена на северо-восточной окраине Верхне-Печорской ландшафтной провинции северо-таежной подзоны Восточно-Европейской таежной области. В геоботаническом отношении Коми АССР район входит в состав Усинско-Колвинского елово-лесотундрового округа Печорско-Уральской подпровинции подзоны крайне-северной тайги, охватывающей значительную часть бассейна среднего и нижнего течения рек Колва и Уса с равнинно-низинным рельефом, более изрезанным вблизи рек.

Район проектирования представляет собой промышленный объект нефтедобычи. Среди факторов антропогенного воздействия на природную среду разработка нефтяных месторождений играет ведущую роль. Практически все нефтепромысловые объекты при их строительстве и эксплуатации могут приводить к нежелательным изменениям химического состава подземных и поверхностных вод, изменениям пластовых давлений и уровней поверхностных вод, воздействовать на почвы, растительность и животный мир, а иногда - на инженерно-геологические условия местности.

Техногенные нагрузки на территории проведения работ представлены кустовыми основаниями, автомобильными дорогами и коридорами коммуникаций к кустовым основаниям. Основные факторы техногенного воздействия по характеру воздействия подразделяются на механические и технологические. Механическое воздействие связано с комплексом земляных работ, выполняемых при строительстве. Технологические факторы, в силу специфики своего происхождения, оказывают влияние на химический состав компонентов природной среды, ее санитарное состояние, и выражаются, в основном, в виде загрязнения: химического, санитарного, шумового, электромагнитного и радиационного.

**1.2 Кадастровые номера земельных участков, в отношении которых проводится рекультивация, сведения о границах земель, подлежащих рекультивации, в виде их схематического изображения на кадастровом плане территории или на выписке из Единого государственного реестра недвижимости**

Пользование земельным участком осуществляется на основании договоров аренды (таблица 1.1).

Для рассматриваемых объектов в Таблице 1.1 приведены кадастровые номера земельных участков и расчет площадей.

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Таблица 1.1– Расчет площадей объектов и кадастровые номера земельных участков

Объекты	длина, м	ширина, м	Площадь проектная, га			Площадь отвода, га			Ранее отведенные, га	Кадастровый номер/ Номер учетной записи в ГЛР	Реквизиты правоустанавливающего документа (договор аренды)
			все го	На период эксплуатации	На период строительства	все го	На период эксплуатации	На период строительства			
Шламонакопитель	разная		18,0210	18,0210	0,0000	4,6103	4,6103	0,0000	3,4148	11:15:0402052:84	C0990530/116/08-A3//08Y2922 от 01.09.2008
									1,5765	11:15:0402052:85	C0990530/83/08-A3//08Y3907 от 25.08.2015
									2,2153	11:15:0402052:132	C0990530/47/14-A3//14Y0377 от 12.11.2015
									3,6959	11:15:0402052:133	C0990530/47/14-A3//14Y0377 от 12.11.2015
									1,0220	11:15:000000:163	C0990530/30/08-A3//08Y2681 от 13.12.2008
									0,1779	11:15:0402052:93	C0990530/140/13-A3//КНТ-130157//16Y3460 от 11.06.2013
									0,2683	11:15:0402052:173	C0990530/78/17-A3//17Y1592 от 11.04.2017
									0,3924	11:15:000000:2741	C0990530/68/16-A3//16Y0994 от 29.04.2016
									0,3574	164-2015-07	C0990530/125/15-A3//15Y2886 от 28.07.2015
									0,0978	028-2012-02	C0990530/34/12-A3//КНТ-120089//16Y3425 от 24.02.2012
									0,0050	206-2016-06	C0990530/97/16-A3//16Y1471 от 06.06.2016
0,1874	11:15:0402052:409	C0990530/82/20-A3 от 07.08.2020									
Итого:			18,0210	18,0210	0,0000	4,6103	4,6103	0,0000	13,4107	-	-

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	<b>11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b>	Лист
							6

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

Категория земель: земли лесного фонда.

Разрешенное использование: Недропользование; для выполнения работ по геологическому изучению недр, разработка месторождений полезных ископаемых; строительство, реконструкция, эксплуатация линейных объектов.

### 1.4 Информация о правообладателях земельного участка

#### Арендодатель:

– Усинское участковое лесничество ГУ «Усинское лесничество»

Адрес: 169711, Республика Коми, Усинский район, г. Усинск, ул. Комсомольская, д. 23, кв. 76

Тел./Факс: 8 (82144) 22-0-12

– Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми

Адрес: 167983, г.Сыктывкар, ул. Интернациональная, д.108а

Телефон: 8(8212) 286-001

– Министерство промышленности и энергетики Республики Коми

Адрес: 167982, г.Сыктывкар, ул. Интернациональная, д.157

Телефон: 8(8212) 244-037

Арендатор – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми».

Заказчик проекта рекультивации – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми», ТПП «ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз»

Разработчик проекта рекультивации – ООО «ПроектИнжинирингНефть».

### 1.5 Сведения о нахождении земельных участков в границах территорий с особыми условиями использования (зоны с особыми условиями использования территорий, особо охраняемые природные территории, территории объектов культурного наследия Российской Федерации, территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации и другие)

*Сведения об особо охраняемых природных территориях*

Согласно информации, предоставленной Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации (письмо № 15-47/10213 от 30.04.2020 г., представлено в **Приложении 10** тома шифр: 11-02-НИПИ/2022-ООС1.2), на территории МО ГО «Усинск», особо охраняемые

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кодуч.	Лист	№док	Подп.	Дата

природные территории Федерального значения, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения, отсутствуют.

Ближайшим к площадке работ ООПТ федерального значения является Национальный парк «Югыд Ва». Находится в 98 км юго-восточнее от участка работ.

Согласно данным, предоставленным ГБУ РК «Центр по ООПТ» в районе расположения проектируемого объекта действующие и проектируемые особо охраняемые природные территории республиканского и местного значения, а также их охранные зоны отсутствуют.

На основании данных Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми и Согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 13.09.1994 № 1050 «О мерах по обеспечению выполнения обязательств Российской Стороны, вытекающих из Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, от 2 февраля 1971 года», на территории Республики Коми отсутствуют объекты, входящие в список водно-болотных угодий Российской Федерации, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц. На основании изложенного водно-болотные угодья на территории объекта отсутствуют.

Ключевые орнитологические территории в пределах размещения объекта отсутствуют.

Ближайшими к участку проектирования ООПТ регионального значения являются:

**Болотный заказник «Надпойменный».** Общая площадь 3 000,0 га. Цель создания: сохранение условий для произрастания и воспроизводства клюквы и поддержания общего экологического равновесия.

Расположен в бассейне р. Колва, примерно в 46 км выше деревни Колва Усинского района. Водоприемники – р. Колва, протекает вдоль западной границы охраняемого болотного массива, оз. Клещевое. Расположен в 4,6 км северо-восточнее участков проектирования.

**Болотный заказник «Небеса-Нюр».** Общая площадь 1 600,0 га. Цель создания: сохранение эталона болотного массива переходной стадии от аапа болот к бугристым.

Расположен на правом берегу р. Колва (приток р. Уса), в 60 км от ее устья. Водоприемник – р. Колва. Расположен в 44,8 км северо-западнее участков работ.

По сведениям Администрации МО ГО «Усинск» особо охраняемые природные территории и памятники природы местного значения, а также территории, зарезервированные под их создание, в границах участков проектирования отсутствуют (письмо № 2553 от 13.04.2022 г., представлено в Приложении 5 в томе 8.1.2 шифр: 11-02-НИПИ/2022-ООС1.2)

На территории МО ГО «Усинск» отсутствуют ООПТ местного значения.

*Сведения об отсутствии территорий традиционного природопользования*

Изн. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кодуч.	Лист	№док	Подп.	Дата	<b>11-02-НИПИ/2022-ООС3-ТЧ</b>	Лист
							8

Согласно данным Министерства национальной политики Республики Коми (письмо №04-1367 от 13.04.2022г., представлено в Приложении 8 тома 8.1.2 шифр: 11-01-НИПИ/2022-ООС1.2) в соответствии с распоряжением № 631-р на территории Республики Коми к местам традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации относятся пять муниципальных образований, в том числе городской округ Усинск (кроме г. Усинска).

Согласно положениям Федерального закона от 7 мая 2001 г. № 49-ФЗ «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации» (далее -Федеральный закон № 49-ФЗ) в местах традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации могут создаваться территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации, для которых в соответствии со статьей 11 Федерального закона № 49-ФЗ устанавливается правовой режим.

Территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера регионального и местного значений в Республике Коми, в том числе в районе производства работ, в настоящее время отсутствуют.

Согласно данным Администрации МО ГО «Усинск» (письмо № 2553 от 13.04.2022 г., представлено в Приложении 5 в томе 8.1.2 шифр: 11-02-НИПИ/2022-ООС1.2) территории традиционного природопользования местного значения, имеющих установленный правовой статус, не установлено.

*Сведения об отсутствии объектов культурного наследия*

По сведениям Управления Республики Коми по охране объектов культурного наследия (письмо №01/486 от 15.04.22 г, представлено в Приложении 9 в томе 8.1.2 шифр: 11-02-НИПИ/2022-ООС1.2) на участке размещения проектируемого объекта и в радиусе 1 км от участка проектируемых работ, объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического) отсутствуют. Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

Таким образом, особо охраняемые природные территории, территории объектов культурного наследия Российской Федерации, территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации и другие) отсутствуют.

Взам. инв. №
Подл. и дата
Инв. № подл.

						<b>11-02-НИПИ/2022-ООС3-ТЧ</b>					Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№док	Подп.	Дата						9

## 2 Эколого-экономическое обоснование рекультивации земель

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

В соответствии со ст. 13 земельного кодекса РФ лица, деятельность которых привела к ухудшению качества земель (в том числе в результате их загрязнения, нарушения почвенного слоя), обязаны обеспечить их рекультивацию. Рекультивация земель представляет собой мероприятия по предотвращению деградации земель и (или) восстановлению их плодородия посредством приведения земель в состояние, пригодное для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием, в том числе путем устранения последствий загрязнения почв, восстановления плодородного слоя почвы, создания защитных насаждений.

Основной целью рекультивации является восстановление или создание условий для самовосстановления исходных экосистем, а также создание экологически нейтральных форм микрорельефа. Под экологически нейтральным микрорельефом понимается такая форма антропогенного микрорельефа, после создания которой, или в непосредственной близости от нее, не происходит необратимых негативных последствий для естественной природной среды. Формами экологически нейтрального микрорельефа могут быть выровненные прямоугольные площадки и продолговатые микроповышения (насыпи) на минеральных дренированных лесных землях, небольшие водоемы на болотах и пр. Эти антропогенные рельефные формы довольно быстро заселяются растительностью и с успехом ассимилируются в окружающих естественных экосистемах, часто способствуя увеличению биоразнообразия территорий.

В случае отказа от рекультивации нарушенных участков земель, в нарушение действующего законодательства РФ, для естественного восстановления растительности на нарушенных землях потребуется гораздо больший период времени. На земельных участках, нарушенных при строительстве, возможно развитие эрозионных процессов и термокарстовых явлений. Этому также способствуют климатические особенности района строительства: избыточное увлажнение, глубокое промерзание почв, устойчивые отрицательные температуры воздуха, создающие благоприятные предпосылки для формирования поверхностного стока.

Несвоевременное проведение рекультивации приведет к:

- увеличению нарушенных площадей;
- увеличению затрат на ликвидацию эрозионных процессов.

В большинстве случаев этот процесс оказывается необратимым без вмешательства человека и без проведения мероприятий по рекультивации нарушенных земель в результате осуществления работ.

Взам. инв. №
Подл. и дата
Инв. № подл.

Рекультивация земель – мероприятия по предотвращению деградации земель и (или) восстановлению их плодородия посредством приведения земель в состояние, пригодное для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием, в том числе путем устранения последствий загрязнения почвы, восстановления плодородного слоя и создания защитных насаждений.

Работы по рекультивации нарушенных земель выполняются в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 10.07.2018 г. №800, а также ГОСТ Р 57446-2017, ГОСТ Р 59057-2020.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 10.07.2018 г. №800 рекультивация осуществляется путем проведения технических и (или) биологических мероприятий. Выбор направления рекультивации определяется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 57446-2017, ГОСТ Р 59060-2020.

Для рекультивации нарушенного земельного участка, испрашиваемого для строительства проектируемых объектов, выбрано природоохранное направление рекультивации земель (по окончании срока договора аренды, исходя из складывающихся на тот момент обстоятельств, направление рекультивации может быть изменено в установленном законом порядке).

По окончании рекультивации, предоставленные земельные участки возвращаются прежним землевладельцам в состоянии, пригодном для дальнейшего их использования по целевому назначению.

Рекультивация земель является составной частью технологических процессов, связанных с восстановлением нарушенных земель.

## 2.2 Описание требований к параметрам и качественным характеристикам работ по рекультивации земель

Рекультивация земель проводится в течение года, до окончания срока договора аренды.

Проектом рекультивации рассматривается две очереди проведения рекультивационных работ в зависимости от вида использования земельного участка.

Цель проводимых работ по рекультивации земель – приведение нарушенных земель в состояние, пригодное для использования в природоохранных целях.

Работы по рекультивации земель направлены на восстановление нарушенных земель, обеспечивающее достижение, тех нормативов качества окружающей среды по физическим, химическим (в том числе нормативов предельно допустимых концентраций), биологическим показателям и (или) их совокупности, которые отражают последствия нарушения земель, или в случае их отсутствия, - обеспечивающие достижение значений физических, химических, биологических показателей и (или) их совокупности почв и земель на фоновом участке

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

							<b>11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b>	Лист
								11
Изм.	Кодуч.	Лист	№док	Подп.	Дата			

территории (далее - целевые показатели) и, допускающее вовлечение земель в хозяйственный оборот по целевому назначению в соответствии с разрешенным видом хозяйственного использования.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 10.07.2018 г. №800 рекультивация осуществляется путем проведения технических и (или) биологических мероприятий.

Главной целью технических мероприятий рекультивации является приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова естественным путем для последующего проведения биологической рекультивации.

Биологические мероприятия рекультивации осуществляется после полного завершения технических мероприятий, заключается в подготовке почвы, подборе трав и травосмесей, посеве, уходе за посевами и направлены на восстановление (создание) растительного покрова.

Цели биологической рекультивации:

- предупреждение или ликвидация развития криогенных процессов;
- закрепление поверхностных песчаных грунтов и насыпей от ветровой и водной эрозии;
- восстановление плодородия поверхностного слоя почвы;
- восстановление природных ландшафтов.

Восстановление растительного покрова в ходе биологической рекультивации является завершающим мероприятием проведения противоэрозийных мероприятий на участках, нарушенных в результате техногенного воздействия.

Ключевым звеном в решении задач биологической рекультивации является подбор растений – рекультивантов, способных в короткие сроки формировать на восстанавливаемых участках сомкнутые, эрозионно-устойчивые растительные сообщества.

Настоящим проектом при рекультивации земель предусмотрено создание растительного покрова на территории проведения работ путем высаживания смеси трав в рекультивационный слой. Данное мероприятие позволит укрепить поверхность путем задернения и создаст условия для естественного заселения поверхности аборигенной флорой.

Для минимизации воздействия на почвы проектом предусмотрены природоохранные мероприятия:

- постоянный контроль над соблюдением границ территории арендуемого земельного участка;
- локализация движения транспорта по организованным проездам;
- своевременная уборка мусора, отходов;
- заправка машин и механизмов ГСМ автозаправщиками, в специально установленных местах, исключая их попадание на почву.

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кодуч.	Лист	№док	Подп.	Дата



Снижению техногенного воздействия на растительный покров способствует регламентированное использование транспорта, запрещение проезда транспортных средств и иных механизмов по произвольным, неустановленным маршрутам, в том числе за пределами арендуемого участка.

Строгое соблюдение проектных решений, действующих в настоящее время законов, нормативов по охране окружающей среды и вышеизложенных мероприятий по снижению техногенного экологического воздействия на окружающую среду, повысит качество и эффективность мероприятий по рекультивации.

Воздействие на почвенный покров будет ограничиваться площадью отвода земель. Восстановление почвенного и растительного покрова на нарушенной площади может быть достигнуто за счет проведения рекультивационных работ.

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

Цель рекультивации земель – обеспечение восстановления земель до состояния, пригодного для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием, путем обеспечения соответствия качества земель нормативам качества окружающей среды и требованиям законодательства Российской Федерации в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Для достижения результатов необходимо выполнение работ по техническому и биологическому этапу рекультивации, объем работ, по которым подробно представлен в разделе 3.

Для подтверждения данных о состоянии земель, на которых будет проведена рекультивация, выполняется оценка качества почвы по физическим, химическим и биологическим показателям с учетом требований СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», ГОСТ 17.4.2.01-81 «Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния».

Согласно СанПиН 2.1.7.1287-03, после завершения работ по рекультивации исследования проводятся по комплексу санитарно-химических, санитарно-микробиологических и санитарно-паразитологических исследований. Отбор проб почв проводится с поверхности.

#### *Современное состояние почвенного покрова*

Отбор проб почвы на территории проектируемого объекта проводился в мае-июне 2022 года в соответствии с требованиями ГОСТ Р 58595-2019, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017.

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

							<b>11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b>	Лист
								13
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Пробные площадки для отбора проб почв закладывались с учетом рельефа, геоморфологических и ландшафтных особенностей местности.

С пробной площадки (20–25 м<sup>2</sup>) методом конверта отбирались точечные пробы. Путем смешивания точечных проб составлялась объединенная проба. Глубина опробования 0,0–0,2 м. Масса объединенной пробы составляла 1 кг.

По результатам опробования выполнена оценка загрязненности почв на исследуемой территории.

*Оценка загрязнения почв*

Показатели, подлежащие контролю почв, выбраны в соответствии с 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», учитывая существующее и перспективное функциональное использование территории: рН<sub>сол.</sub>, валовое содержание тяжелых металлов (свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк ртуть), сера валовая, АПАВ, фенолы, хлориды, нефтепродукты, бенз(а)пирен.

Содержание в почвах различных химических соединений регламентируется следующими нормативными документами:

- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- 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»;
- «Методические рекомендации по выявлению деградированных и загрязненных земель».

Протоколы лабораторных исследований проб почв представлены в томе шифр: 11-02-НИПИ/2022-ИЭИ1.2-Т – Приложение Н

*Тяжелые металлы, нефтепродукты и бенз(а)пирен*

Категория загрязнения почв тяжелыми металлами определяется по сопоставлению значения суммарный показатель концентрации и величин превышений ПДК(ОДК) (в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21).

Результаты химического анализа проб почв на площадке работ по тяжелым металлам и мышьяку, коэффициент концентрации (K<sub>с</sub>) и суммарный показатель концентрации (Z<sub>с</sub>), как

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

						<b>11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b>	Лист 14
Изм.	Кодуч.	Лист	№доку	Подп.	Дата		

основные показатели, характеризующие степень загрязнения почв тяжелыми металлами, приведены в таблице 2.1.

Почвы на площадке реконструкции по реакции среды рН относятся к сильнокислым ( $pH_{\text{сол}} \leq 4,5$ ).

Превышения нормативов допустимых концентраций (ОДК, ПДК) не выявлено.

Таблица 2.1 – Содержание тяжелых металлов в почвах, показатели загрязнения (Zc, Zс) на площадке реконструкции

Место отбора	Шифр пробы	Глубина отбора, м/тип почвы	Результаты определений (жирным шрифтом выделены превышения фоновых значений, в скобках указана кратность превышения)								Zc	Категория загрязнения почв
			$pH_{\text{сол}}$ ед.рН	Медь, мг/кг	Свинец, мг/кг	Цинк, мг/кг	Никель, мг/кг	Кадмий, мг/кг	Мышьяк, мг/кг	Ртуть, мг/кг		
ФОН для дерново-подзолисты суглинистых почв:				445,7	15,0	45,0	30,0	0,12	2,20	0,10		
ПДК (СанПин 2.1.3685-21) ОДК (СанПин 2.1.3685-21)				ОДК <sub>сугл</sub> л-66,	ОДК <sub>сугл</sub> л-65, , ПДК- 32	ОДК <sub>сугл</sub> л-110,	ОДК <sub>сугл</sub> л-40,	ОДК <sub>сугл</sub> л-1,0,	ОДК <sub>сугл</sub> -5,0,	ПДК -2,1		
Т.Н.1	1П	0,0-0,2	4,2	3,8	15,8 (1,05)	20,4	21,9	0,36 (3,0)	1,54	<0,10	<b>3,05</b>	«допустимая»
Т.Н.2	2П	0,0-0,2	4,3	3,52	18,2 (1,2)	28,2	20,1	0,26 (2,16)	1,65	<0,10	<b>2,38</b>	«допустимая»
Т.Н.3	3П	0,0-0,2	4,2	3,43	20,4 (1,36)	30,3	22,5	0,47 (3,91)	1,44	<0,10	<b>4,28</b>	«допустимая»
Т.Н.4	4П	0,0-0,2	4,4	4,51	22,5 (1,5)	32,1	18,2	0,51 (4,25)	1,74	<0,10	<b>4,75</b>	«допустимая»
Т.Н.5	5П	0,0-0,2	4,1	2,51	20,1 (1,34)	29,5	17,2	0,35 (2,91)	1,55	<0,10	<b>3,26</b>	«допустимая»

Результаты химических исследований показали, что содержание тяжелых металлов в пробах грунтов, отобранных на территории проектируемого объекта, по сравнению с содержанием тяжелых металлов в фоновой пробе почвы, превышены:

- по кадмию – превышение выявлено в 100% отобранных проб почв, содержание кадмия в данных пробах варьирует от 0,26 мг/кг до 0,51 мг/кг при фоне 0,12 мг/кг.
- по свинцу – превышение выявлено в 100% отобранных проб почв, содержание свинца в данных пробах варьирует от 15,8 мг/кг до 22,5 мг/кг при фоне 15,0 мг/кг.

По суммарному показателю загрязнения пробы почвы на участке работ соответствуют «допустимой» категории загрязнения (согласно СанПиН 1.2.3685-21). Величина Zc варьирует от 2,38 до 4,75, т.е. входит в диапазон значений «<16».

По другим определяемым показателям исследования почв представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Сводные значения результатов лабораторного исследования почв на участке работ

Место отбора	Шифр пробы	Глубина отбора, м	Результаты определений					
			Бензапирен, мг/кг	Нефтепродукты, мг/кг	Сера валовая, мг/кг	АПАВ, мг/кг	Фенолы, мг/кг	Хлориды, мг/кг
ПДК (СанПин 2.1.3685-21)			0,02	1000	160,0	-	-	-
Т.Н.1	1П	0,0-0,2	0,01	451,6	119,6	19,9	<0,05	14,7

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Место отбора	Шифр пробы	Глубина отбора, м	Результаты определений					
			Бензапирен, мг/кг	Нефтепродукты, мг/кг	Сера валовая, мг/кг	АПАВ, мг/кг	Фенолы, мг/кг	Хлориды, мг/кг
ПДК (СанПиН 2.1.3685-21)			0,02	1000	160,0	-	-	-
Т.Н.2	2П	0,0-0,2	0,009	856,2	87,9	20,5	0,6	13,9
Т.Н.3	3П	0,0-0,2	0,005	969,2	82,5	28,1	0,9	11,8
Т.Н.4	4П	0,0-0,2	0,008	1027,4	149,4	25,1	0,13	11,9
Т.Н.5	5П	0,0-0,2	0,015	1056,6	39,0	13,2	0,10	13,6

Содержание бенз(а)пирена во всех проанализированных образцах почв не превышает его ПДК (0,02 мг/кг) и согласно СанПиН 1.2.3685-21 соответствует категории «чистая».

Загрязнение нефтепродуктами является наиболее опасным по сравнению с прочими загрязнителями, что связано с высокой токсичностью и миграционной способностью отдельных компонентов нефти. Нефтепродукты могут попадать в почвы, как с поверхности земли, так и в результате межпластовых перетоков.

В связи с тем, что ПДК нефтепродуктов официально не установлено, для оценки загрязненности почвы принята классификация показателей уровня загрязнения по концентрации нефтепродуктов в почве, основанная на обобщении данных о токсическом влиянии нефти на живые организмы и растения:

- менее 100 мг/кг – фоновое содержание углеводов;
- 100–500 мг/кг – повышенный фон;
- 500–1000 мг/кг – умеренное загрязнение;
- 1000–2000 мг/кг – умеренно опасное загрязнение;
- 2000–5000 мг/кг – сильное, опасное загрязнение;
- более 5000 мг/кг – сильное загрязнение, подлежащее санации.

Содержание нефтепродуктов, во всех проанализированных образцах почв участка работ варьирует от 451,6 мг/кг до 1056,6 мг/кг (таблица 2.32). Таким образом, содержание нефтепродуктов в почве согласно СанПиН 1.2.3685-21 соответствует категории загрязнения «опасная» (ограниченное использование под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м. При наличии эпидемиологической опасности использование после проведения дезинфекции (дезинвазии) с последующим лабораторным контролем, использование под технические культуры).

Содержание серы валовой в почвах изменяется в пределах от 39,0 до 149,4 мг/кг, и не превышает допустимый уровень 160 мг/кг.

По всем остальным определяемым показателям в соответствии с СанПиН 2.1.2685-21 значения ПДК/ОДК не установлены.

Результаты лабораторного исследования почв по санитарно-гигиеническим показателям представлены в таблице 2.3.

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	<b>11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b>	Лист
							16

Таблица 2.3 – Результаты исследования почв по санитарно-гигиеническим показателям

Полевой номер пробы		1СГМП	2СГМП
Глубина отбора		0-0,05	0-0,05
1	БГКП (колиформы)	КОЕ/г	Менее 1
2	Энтерококки	КОЕ/г	Менее 1
3	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы (патогенные энтеробактерии)	Обнаружены/не обнаружены	Не обнаружены
4	Общая численность почвенных микроорганизмов (ОМЧ)	КОЕ/г	36
5	Цисты патогенных кишечных простейших (лямблий, криптоспоридий, амёб, балантидий)	Экз/кг	0
6	Яйца гельминтов и личинки гельминтов	Экз/кг	0

Согласно экспертному заключению по результатам лабораторных исследований испытательного центра «Лекс» и ООО «Уральская комплексная лаборатория промышленного и гражданского строительства» пробы почв соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

В результате выполненных исследований проб почв, отобранных на участках проектируемого строительства, установлено следующее:

- содержание тяжелых металлов в пробах грунтов, отобранных на территории проектируемого объекта, по сравнению с содержанием тяжелых металлов в фоновой пробе почвы, превышено по кадмию;

- по суммарному показателю загрязнения пробы почвы на участке проектирования соответствуют «допустимой» категории загрязнения (согласно СанПиН 1.2.3685-21). Величина Zс варьирует от 2,16 до 4,25, т.е. входит в диапазон значений «<16»;

Превышения нормативов допустимых концентраций (ОДК, ПДК) не выявлены:

По содержанию нефтепродуктов почва на участке реконструкции согласно СанПиН 1.2.3685-21 соответствует категории «опасная» (ограниченное использование под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м. При наличии эпидемиологической опасности использование после проведения дезинфекции (дезинвазии) с последующим лабораторным контролем, использование под технические культуры).

*Оценка удельной активности радионуклидов в почвах*

Согласно нормативным документам СП 47.13330.2016, СП 11-102-97, СанПиН 2.6.1.2523-09, МУ 2.6.1.2398-08 для оценки радиационной обстановки на участке проектирования

Ив. № подл.	Взам. инв. №
	Подл. и дата

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	<b>11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b>	Лист
							17

исследовались показатели удельной активности естественных и антропогенных радионуклидов в почвах.

С целью определения удельной активности радионуклидов были проанализированы пробы почв, отобранные на участках проектирования в соответствии с МУ 2.6.1.2398-08 с глубины до 0,3м.

Определяемые показатели: Калий-40, Радий-226, Торий-232, Цезий-137, АЭФФ.

При полевых исследованиях на участке строительства отобрано пять проб почвы на содержание радионуклидов.

Протоколы радиологических исследований проб почв представлены в приложении Н.

Результаты исследований удельной активности радионуклидов в почвах представлены в таблице 2.4.

Местоположение точек отбора проб отражено на карте фактического материала масштаба 1:2000 – чертежи 11-02-НИПИ/2022-ИЭИ2-Г.2

Таблица 2.4 – Результаты исследований удельной активности радионуклидов в пробах почвы

Место отбора/шифр пробы	Удельная активность, Бк/кг			АЭФФ, Бк/кг	Цезий-137
	Радий-226	Торий-232	Калий-40		
Т.Н. 1	12,39	7,31	259,3	45,23	<3,7
Т.Н. 2	16,68	6,79	233,9	46,53	<3,7
Т.Н. 3	17,2	18,1	254,6	63,4	<3,7
Т.Н. 4	18,2	12,9	189,2	52,1	<3,7
Т.Н. 5	11,98	6,26	253,2	42,91	<3,7
Норматив по СанПиН 2.6.1.2523-09	-	-	-	Не более 370	-
Норматив по СП 2.6.1.2612-2010	-	-	-	-	Не более 100

Эффективная удельная активность (Аэфф) естественных радионуклидов в пробах почвы, отобранных на участке, составляет менее 370 Бк/кг, что в соответствии с СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) позволяет отнести к материалам 1 класса, используемым в строительстве без ограничений.

Показатели удельной активности цезия-137 в измеренных образцах не выходят за пределы допустимого значения (100 Бк/кг) и соответствует СП 2.6.1.2612-2010 (ОСПОРБ 99/2010). Удельная активность естественных радионуклидов ниже средних значений их содержания в почвах (кларк для 40К - 750, 226Ra - 74, 232Th - 53,3 Бк/кг).

В результате проведенного радиоэкологического обследования установлено, что территория проектирования не представляет опасности по техногенной и природной составляющим радиационного фактора.

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

										11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№док	Подп.	Дата						18

### Оценка агрохимических свойств почв

При определении норм снятия плодородного и потенциально плодородного слоя почв на участках проектируемого строительства руководствовались положениями ГОСТ 17.5.3.06-85. Оценку пригодности почв для целей рекультивации проводили в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.05-84.

Для определения мощности плодородного и потенциально-плодородного слоя почвы были определены следующие агрохимические показатели: рН солевой вытяжки, рН водной вытяжки, гумус, гранулометрический состав, сумма токсичных солей, натрия в процентах от емкости поглощения.

Протоколы лабораторных исследований проб почв представлены в томе 11-02-НИПИ/2022-ИЭИ1.2 Приложении Н.

Основные документы, регламентирующие определение нормы снятия плодородного и потенциально-плодородного слоя почвы: ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы (ССОП). Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»; ГОСТ 17.5.3.06-85 «Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

Реакция среды оценивалась по двум видам кислотности актуальная (рНвод) и потенциальная (обменная) (рНсол).

По величине рНвод выделяют следующие группы почв: рН 3,0-4,5 – сильнокислые почвы, рН 4,5-5,5 - кислые почвы, рН 5,5-6,5 - слабокислые почвы, рН 6,5-7,0 – нейтральные, рН 7,0-7,5 -слабощелочные, рН 7,5-8,0 – щелочные почвы.

По величине рНсол выделяют следующие группы почв: сильнокислые - <4,5, среднекислые – 4,6-5,0, слабокислые – 5,1-5,5, близкие к нейтральной – ≥5,6.

Для определения мощности плодородного и потенциально-плодородного слоя почвы и их пригодности для целей рекультивации, были отобраны 8 проб почвы из двух почвенных горизонтов.

Агрохимические показатели почв представлены в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Агрохимические показатели почв

№ пробы, тип почвы глубина отбора, м	Показатели, результаты определения						Почвы по механическому составу
	рНсолевая, ед.рН	рНводная, ед.рН	Органическое вещество, %	Na в % от емкости поглощения	Сумма токсичных солей	Сумма фракций менее 0,01	
т.н. 1 - глееподзолистые почвы							
1-1ПАгро 0,0-0,08 м	4,2	4,9	2,9	0,45	0,031	19,8	супесь
1-2ПАгро	3,1	4,1	0,9	0,76	0,071	17,7	супесь

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

№ пробы, тип почвы глубина отбора, м	Показатели, результаты определения						
	рНсолевая, ед.рН	рНводная, ед.рН	Органическое вещество, %	Na в % от емкости поглощения	Сумма токсичных солей	Сумма фракций менее 0,01	Почвы по механическому составу
0,08-0,20 м							
т.н. 2- глееподзолистые почвы							
2-1ПАгро 0,0-0,09 м	4,3	5,1	2,8	0,34	0,028	35,6	суглинок
2-2ПАгро 0,09-0,18 м	3,4	4,2	0,8	0,18	0,065	18,9	супесь
Т.н.3 - торфянистые перегнойно-глеевые низинные							
3-1ПАгро 0,0-0,6 м	4,40	5,2	>15	0,38	0,035	34,1	суглинок
3-2ПАгро 0,6-0,23 м	4,10	5,1	4,2	0,24	0,032	28,2	суглинок
Т.н.4 - торфянистые перегнойно-глеевые низинные							
4-1ПАгро 0,0-0,7 м	4,30	4,80	>15	0,46	0,061	32,6	суглинок
4-2ПАгро 0,7-0,20 м	4,20	5,1	5,3	0,31	0,022	21,1	суглинок

На участке работ почвенный покров не соответствует требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85 по показателям рН солевой и рН водной (в отобранных пробах почв величина рНсол < 4,5 ед.рН и/или рНвод < 5,5 ед.рН). Соответственно снятие плодородного и потенциально плодородного слоя почвы на данных участках не рекомендуется.

Согласно п. 1.5. ГОСТ 17.4.3.02-85 на участках, занятых лесом, плодородный слой почвы мощностью менее 10 см не снимается. Соответственно снятие плодородного и потенциально плодородного слоя почвы не рекомендуется.

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	<b>11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b>	Лист
							20



### 3 Содержание, объемы и график работ по рекультивации земель

#### 3.1 Состав работ по рекультивации земель, определяемый на основе результатов обследования земель, которое проводится в объеме, необходимом для обоснования состава работ по рекультивации, включая почвенные и иные полевые обследования, лабораторные исследования, в том числе физические, химические и биологические показатели состояния почв, а также результатов инженерно-геологических изысканий

Работы по рекультивации проводятся на площади 18,0210 га.

В соответствии с требованиями ГОСТ Р 59057-2020, работы по рекультивации нарушенных земель осуществляются в два последовательных этапа: технический и биологический.

Технический этап рекультивации направлен на восстановление природных условий, близких к естественным, локализацию и ликвидацию повреждений и нежелательных процессов, а также включает в себя подготовительные работы для проведения биологической рекультивации.

Биологический этап включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий по восстановлению плодородия нарушенных земель, направлен на закрепление поверхностного слоя почвы корневой системой растений, создание сомкнутого травостоя, предотвращение развития водной и ветровой эрозии почв на нарушенных землях.

Перед выполнением технического этапа рекультивации проводится:

- натурное обследование участка;
- по результатам обследования производится расчет необходимого количества технических средств и посадочного материала;
- оформление необходимых разрешительных документов на производство работ;
- инструктаж по технике безопасности в производящих работы бригадах;
- доставка рабочего персонала, материалов и техники к месту проведения работ.

При обследовании территории необходимо выделить участки:

- склоновые;
- избыточно увлажненные с заплывающими почвами равнинно-планерные или с блюдцеобразными понижениями;
- нормально увлажненные равнинные, слабопокатые, мелкохолмистые.

На основании полученной информации определяются параметры состояния участков и уточняется перечень выполняемых работ.

Целесообразность снятия плодородного слоя почвы до начала работ по строительству на земельном участке определена ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Земли. Требования к охране

Взам. инв. №
Подл. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кодуч.	Лист	№док	Подп.	Дата	<b>11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b>	Лист
							21

плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» и устанавливается в зависимости от:

- уровня плодородия почвенного покрова;
- типов и подтипов почв, распространенных на участке работ;
- основных показателей 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.

В соответствии с анализом структуры почвенного покрова исследуемой территории и агрохимических свойств исследуемых почв, представленных в п. 2.3 настоящего раздела, снятие плодородного и потенциально плодородного слоя почвы для целей рекультивации нецелесообразно и не рекомендуется.

Состав работ по технической рекультивации земель:

- полный демонтаж оборудования, зданий временных сооружений с территории проектируемых объектов;
- полный демонтаж положительных антропогенных форм рельефа, в том числе разборка насыпей грунта экскаватором;
- засыпка демонтируемых карт грунтом;
- уборка строительного мусора и удаление из пределов полосы отвода всех временных устройств;
- общая планировка поверхности нарушенных земель механизированным способом.

Состав работы по биологической рекультивации земель:

- внесение минеральных и органических удобрений;
- посев семян многолетних трав;
- прикатывание почвы.

**3.2 Описание последовательности и объема проведения работ по рекультивации земель**

**3.2.1 Технический этап рекультивации после ликвидации объекта**

Рекультивационные работы после ликвидации объекта будут зависеть от степени нарушения территории, так как за длительный период эксплуатации сооружений с учетом динамики развития возможно будут построены многие другие объекты инфраструктуры.

Комплекс работ по обращению с отходами, согласно постановлению Правительства РФ № 87 от 16.02.2008, разрабатывается в составе проектной документации в разделе «Мероприятия по охране окружающей среды» и «Перечень мероприятий по охране окружающей среды». Все

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

образующиеся отходы передаются специализированным организациям, имеющим лицензию на деятельность по обращению с отходами I - IV классов опасности, в соответствии с требованиями Федерального закона «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ от 24.06.1998 г.

В основании площадных и линейных сооружений, устраиваемых в насыпи, предусмотрено заложение геотекстиля, исключающего загрязнение окружающей среды (почв, грунтовых вод) нефтепродуктами. При возможном загрязнении земель в период эксплуатации, либо при аварийных ситуациях, загрязнения естественных грунтов основания отсыпки не произойдет. При демонтаже насыпей и отсыпок, нефтезагрязненный грунт снимается и вывозится в специализированные организации по обезвреживанию отходов, имеющие лицензию на обращение с отходами.

Таким образом, к началу производства рекультивационных работ, загрязненные земли отсутствуют. Решения по введению биопрепаратов для очистки почвы в проекте рекультивации не рассматриваются.

В состав технических мероприятий по рекультивации земель после ликвидации ОРО включены следующие работы:

1 полный демонтаж оборудования, зданий временных сооружений с территории проектируемых объектов, в том числе:

– сборные железобетонные конструкции общей площадью – 37925 м2:

Поз.101 – 4180 м2,

Поз.102 – 2500 м2,

Поз.201 – 4180 м2,

Поз.202 – 4180 м2,

Поз.301 – 4400 м2,

Поз.402 – 4400 м2,

Проезды – 14085 м2.

– гидроизоляционный материал общей площадью – 30530 м2:

Поз.101 – 5370 м2,

Поз.102 – 3020 м2,

Поз.201 – 5370 м2,

Поз.202 – 5370 м2,

Поз.301 – 5700 м2,

Поз.402 – 5700 м2.

– геотекстиль общей площадью (проезды) 16900 м2.

2 полный демонтаж положительных антропогенных форм рельефа, в том числе разборка насыпей грунта экскаватором;

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Взам. инв. №
						Подл. и дата
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Инд. № подл.

3 засыпка демонтируемых карт грунтом в объеме – 54000 м3:

Поз.101 – 6750 м3,

Поз.102 – 6750 м3,

Поз.201 – 6750 м3,

Поз.202 – 6750 м3,

Поз.301 – 13500 м3,

Поз.402 – 13500 м3.

4 уборка строительного мусора и удаление из пределов полосы отвода всех временных устройств;

5 планировка участка механизированным способом.

Объемы работ по технической рекультивации земель на участках, отводимых в долгосрочную аренду, представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Объемы работ по технической рекультивации нарушенных земель после ликвидации объекта

	Наименование работ	Единица измерения	Количество	Машины и механизмы	Время проведения работ
<b>Техническая рекультивация</b>					
1	Очистка территории от строительного мусора	га	18,0210	Бульдозер	По окончании ликвидации и объекта
2	Планировка поверхности нарушенных земель	га	18,0210	Бульдозер	

### 3.2.2 Биологический этап рекультивации после ликвидации объекта

После проведения технического этапа рекультивации проектом предусмотрено проведение биологического этапа рекультивации.

Проведение рекультивационных работ осуществляется в соответствии с требованиями нормативных документов, предусматривающими выполнение следующих условий:

- приведение рекультивируемых территорий в состояние, пригодное для дальнейшего хозяйственного использования;
- предотвращение водно-ветровой и геотермической эрозии земельных угодий.

Биологическая рекультивация - комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий по восстановлению плодородия, ускорению почвообразовательных процессов, возобновлению флоры и фауны на рекультивируемых землях. Технология биологической рекультивации предусматривает закрепление поверхностного слоя почвы корневой системой растений, создание сомкнутого травостоя и предотвращения развития водной и ветровой эрозии почв на землях, нарушенных в процессе производственной деятельности.

Ив. № подл.	
Подл. и дата	
Взам. инв. №	

Биологический этап рекультивации должен осуществляться после полного завершения технического этапа. Целью проведения биологического этапа рекультивации является восстановление плодородия рекультивируемых земель, передаваемых в хозяйственное пользование. В суровых условиях Севера самовосстановление разрушенных экосистем происходит медленно, что дает толчок развитию ускоренной почвенной эрозии. Выполнение лишь технической рекультивации, включающей уборку строительного мусора и планирование (выравнивание) территории, не предотвращает развитие эрозионных процессов и не ускоряет восстановления утраченного плодородного почвенного слоя и растительного покрова. Во избежание предотвращения развития эрозионных процессов нельзя допускать существенного разрыва во времени между проведением технического и биологического этапов рекультивации.

Для ускорения процесса задернения нарушенной площади требуются интенсивные агротехнические приемы, обеспечивающие в течение короткого периода восстановление плодородного почвенного слоя под покровом многолетних трав, способных наиболее эффективно задернить субстрат и обогащать его органическим растительным веществом и гумусом, придающим субстрату благоприятные водно-физические свойства. На фоне преобразованного в продуктивный слой техногенного субстрата в дальнейшем осуществляется самовосстановление природной экосистемы.

Схема биорекультивации нарушенной территории включает два этапа. На первом проводятся интенсивные мероприятия с целью закрепления (задернения) открытого субстрата и воссоздания нового плодородного слоя. Достигается это внесением минеральных удобрений и посевом специально подобранных, адаптированных к условиям Севера, многолетних трав.

В качестве почвозадерживающих трав наиболее перспективны виды местной флоры, обладающие хорошей задерживающей способностью - мятлик луговой, овсяница красная, щучка дернистая, кострец безостый. Интенсивный этап продолжается 3-5 лет, в течение которых осуществляется уход за посевами. Уход за рекультивированной площадью состоит в ежегодной подкормке (не менее 3 лет) трав азотным или комплексным удобрением и подсевах трав на размытых или вымерзших участках. К концу интенсивного этапа создается продуктивное растительное сообщество, восстанавливается соответствующий ему новый биопродуктивный слой (почва), возобновляется биологический оборот органического (растительного) вещества. В условиях Севера интенсивный этап является подготовительным, позволяющим довольно быстро ликвидировать негативные последствия глубоких техногенных воздействий, сопровождающихся полным разрушением природной экосистемы.

На втором ассимиляционном этапе, после прекращения ухода, происходит процесс восстановления сообщества природного типа с перестройкой почвы. В течение этого этапа

Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

происходит восстановление биогеоценоза, приближенного по типу к тому, который был характерен на территории до техногенного нарушения.

#### *Подготовка субстрата к биологической рекультивации*

При выполнении работ желательно сократить до минимума время между планировкой поверхности при технической рекультивации и началом биологической рекультивации. Подготовка почвы непосредственно перед посевом семян включает уборку оставшегося мусора, засыпку размытых дождями и тальми водами оврагов и эродированных склонов, выравнивание и рыхление поверхности. На площадях, отдаленных от населенных пунктов, рекомендуется ручной способ рыхления грунта с помощью граблей.

#### *Посев трав и внесение минеральных удобрений*

При малых площадях и при подсеве на отдельные нарушенные участки посев трав рекомендуется производить вручную или при помощи автоматического разбрасывателя. Рекомендуется использовать семена многовидовой смеси из районированных многолетних трав. Обладая существенным адаптационным потенциалом, местные многолетние травы при внесении удобрений способны за 3-5 лет закрепить техногенный субстрат и обеспечить аккумуляцию питательных веществ в дерновом слое, что обеспечит формирование луговой почвы. Рекомендуемая норма высева семян составляет 30-50 кг/га или 3-5 г/м<sup>2</sup>. После того, как будут закуплены семена, необходимо проверить лабораторную всхожесть семян травосмеси и увеличить норму высева с поправкой на всхожесть.

При задернении наклоненных участков поверхности и верхних частей обваловки, они засеваются повышенной дозой семян (50-70 кг/га), поскольку в результате водной и ветровой эрозии часть семян может быть смыта в нижнюю часть склонов.

Посев трав следует проводить не позже весны следующего года после подготовки техногенной площади. Однако целесообразнее посев осуществлять в год подготовки участка в обычные весенние или ранне-осенние сроки. В целях эффективного действия минеральных удобрений рекомендуется посев и заделку семян на глубину 2-3 см в почву провести перед внесением и прикаткой минеральных удобрений.

#### *Ассортимент почвозадерживающих трав*

На Севере в качестве почвозадерживающих трав наиболее перспективны виды местной флоры, обладающие хорошей задерживающей способностью – мятлик луговой (*Poa pratensis*), овсяница красная (*Festuca rubra*), лисохвост луговой (*Alopecurus pratensis*), щучка дернистая (*Deschampsia cespitosa*), кострец безостый (*Bromopsis inermis*). Все эти виды являются обычными во флоре территории в районе рекультивируемых площадок.

#### *Ассортимент минеральных удобрений*

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

							<b>11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b>	Лист 26
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Согласно Водному Кодексу РФ внесение минеральных удобрений в водоохранной зоне запрещено. Настоящим проектом в границах постоянного отвода расположение в водоохранной зоне исключено. Таким образом площадь нанесения минеральных удобрений составит 18,0210 га.

Если посев осуществляется традиционно в весенний период, то при посеве или же сразу после посева трав поверхностно вносят комплексные минеральные удобрения (азотные, фосфорные и калийные). Оптимальная доза удобрений составляет 60-90 кг д.в./га. Данные о содержании действующего вещества берут из документов, поступающих вместе с удобрениями с завода или из справочников.

Норма внесения удобрений составляет: аммиачной селитры (N - 35%) - 170 кг/га; суперфосфата двойного (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - 50%) - 120 кг/га; хлористого калия (K<sub>2</sub>O - 50%) - 120 кг/га. В условиях тундровой зоны повышать дозу минеральных удобрений не рекомендуется, поскольку они не усвоятся растениями, и большая их часть окажется в близлежащих водоемах, что приведет к загрязнению природных экосистем.

В случае посева трав под осень, разумно снизить дозу внесения минеральных удобрений, особенно азотных, или исключить их внесение совсем, поскольку это снижает зимостойкость травянистых растений и увеличивает их гибель после перезимовки в посевах.

Для ускорения роста и развития трав, а также повышения адаптивных качеств рекомендуется использовать биостимуляторы для предпосевной обработки семян. Хорошо себя зарекомендовал в округе препарат «Ризоторфин».

В течение последующих 20-30 лет происходит естественное замещение сеянного лугового сеянного лугового сообщества естественной (окружающей) растительностью, которое должно закончиться формированием мохово-кустарничковых тундр, близких по структуре зональным сообществам.

Биологическая рекультивация на площадках будет осуществлена механизированным способом сразу после проведения мероприятий по технической рекультивации в следующем порядке:

- посев многолетних трав; внесение минеральных удобрений;
- прикатка катком с целью заделки семян и минеральных удобрений;

План мероприятий по биологическому этапу рекультивации включает следующие этапы:

I. Подготовительный этап:

Сбор или закупка семенного материала и определение его качества (проращивание семян многолетних злаков, определение всхожести семян, расчет поправки к норме высевы с учетом всхожести), обработка семян биостимулятором «Ризоторфин».

II. Этап практической рекультивации

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

1. Подготовка грунта под посев.
2. Посев семян травосмеси из расчета 30 кг/га.
3. Заделка семян.
4. Внесение стартовых удобрений поверхностно (300 кг/га).
5. Прикатка почвы.

III. Мониторинговый этап в течение 2-3 лет

1. Мониторинг состояния растительного и почвенного покровов.
2. Подсев трав в местах их выпадения (на проплешинах в дерне).
3. Внесение минеральной подкормки ежегодно весной или осенью.

Биологический этап рекультивации должен проводиться под руководством специалистов с биологическим или сельскохозяйственным образованием.

*Прикатывание почвы*

Для сохранения влаги в почве, обеспечения дружных всходов трав, уменьшения эрозионных процессов после посева применяют такой агротехнический прием, как прикатывание – дробление почвенных глыб, комков и корки, выравнивание и уплотнение поверхностного слоя почвы. Для этого используют такое прицепное или навесное орудие, как полевой каток. В зависимости от характера работы и почв используют катки с определенным рабочим органом.

Объемы работ биологического этапа рекультивации для нарушенных участков приведены в Таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Объемы работ биологического этапа рекультивации после ликвидации объекта

Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя
Посев семян трав	га	18,0210
	кг	540,63
Внесение минеральных удобрений	га	18,0210
	кг	5406,3
Прикатывание почвы	га	18,0210
Подкормка посевов минеральными удобрениями	га	18,0210
	кг	540,63
Подсев трав	га	18,0210
	кг	54,063

Для проведения биологического этапа рекультивационных работ будет задействована бригада до 10 человек, для осуществления посева трав и внесения минеральных удобрений будет использоваться сеялка, культиватор, лопаты, грабли.

Технологическая карта на рекультивацию земель после окончания эксплуатации объекта представлена в Приложении В.

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

							<b>11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b>	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			28



### **3.3 Сроки проведения работ по рекультивации земель**

Реализация комплекса работ по рекультивации, согласно данному проекту, рассчитана на один вегетационный период.

В течении года, до истечения срока аренды земельного участка, проводиться полный комплекс работ по рекультивации занимаемых земель (техническая и биологическая рекультивация). Все временно занимаемые земли должны быть рекультивированы и возвращены Арендодателю в состоянии пригодном для ведения хозяйства.

Работы по проведению технических мероприятий по рекультивации следует начинать после оттаивания верхних горизонтов почвы. В условиях северо-таежных лесов принятые в проекте сроки начала рекультивации: март-апрель.

Критерием для выбора периода проведения биологического этапа рекультивационных работ является температура почвогрунтов и воздуха, обеспечивающая нормальный рост и развитие многолетних растений.

С целью определения оптимального периода проведения биологической рекультивации приняты ближайшие метеостанции – Усть-Уса.

Лучший срок для проведения биологической рекультивации (посева трав) – ранняя весна (до первой декады июня). В этот период наибольшая корнеобразовательная способность посадочного материала, и наиболее благоприятны для приживаемости высаженных растений влажность, температура воздуха и почвы.

Весеннюю посадку нужно начинать до начала вегетации растений и проводить ее в сжатые сроки, до пересыхания верхних слоев почвы и начала развертывания почек у посадочного материала. Лучше всего к весенней посадке приступить сразу после того, как сойдет снег и станет возможным обработка почвы. Запаздывание с посадкой ведет к снижению приживаемости, торможению роста культур. Это объясняется нарушением нормального водообмена у посадочного материала и усиленным расходом запасных питательных веществ.

В отдельных случаях, когда дополнение культур и посадок оставляются на следующую весну или если не ясны результаты эффективности создания травяного покрова, сроки сдачи переносятся на следующий год.

Следует учесть, что набор операций, объемы работ в данном проекте носят отчасти прогнозный характер, так как рассчитаны по состоянию на момент проектных работ и могут изменяться к моменту начала работ и в процессе их проведения. В связи с этим руководитель или технолог работ должны внести в технологические карты необходимые коррективы по результатам обследования перед началом работ.

Инв. № подл.	
	Подл. и дата
	Взам. инв. №

							<b>11-02-НИПИ/2022-ОСЗ-ТЧ</b>	Лист 29
Изм.	Кодуч.	Лист	№док	Подп.	Дата			

### 3.4 Планируемые сроки окончания работ по рекультивации земель

Работы по рекультивации проводятся до окончания срока аренды земельных участков в течение одного вегетационного периода. При изменении сроков, установленных в договоре аренды, сроки рекультивации подлежат корректировке.

#### *Порядок сдачи-приемки законченных работ*

По завершению комплекса рекультивационных работ осуществляется сдача рекультивированного участка Администрации МО ГО «Усинск» Республики Коми.

Для организации приемки работ по рекультивации земель, а также для рассмотрения других вопросов, связанных с восстановлением нарушенных земель, постановлением Администрации МО ГО «Усинск» создается постоянная комиссия по вопросам рекультивации земель. Порядок её деятельности регламентирован Положением, утверждённым Постановлением Администрации МО ГО «Усинск» от 30.05.2019 № 674.

Постоянную комиссию возглавляет первый заместитель руководителя администрации или лицо его замещающее. В её состав, помимо должностных лиц Администрации МО ГО «Усинск», входят также служащие Комитета по управлению муниципальным имуществом администрации муниципального образования городского округа «Усинск», Усинского отдела Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Республике Коми, Государственного казенного учреждения Республики Коми «Усинское лесничество», Усинского комитета по охране окружающей среды, Усинского отдела ФГБУ «Комирыбвод», территориальных органов администрации городского округа «Усинск», другие заинтересованные лица.

В соответствии с Положением о Постоянной комиссии приёмка земель осуществляется в беснежный период и только в отношении земель, обследование которых проведено в текущем календарном году.

Сдача рекультивированного участка производится по акту приема-передачи рекультивированных земель (земельных участков), подписанного постоянной комиссией по приемке земельных участков, предоставленных во временное использование.

Приёмка – передача рекультивированных (или ненарушенных) земель осуществляется в месячный срок после поступления в Постоянную комиссию письменного извещения о завершении работ по рекультивации, к которому прилагаются следующие материалы:

- копии разрешений на проведение работ, связанных с нарушением почвенного покрова, а также документов, удостоверяющих право пользования землей и недрами;
- выкопировка с плана землепользования с нанесенными границами рекультивированных участков;

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кодуч.	Лист	№док	Подп.	Дата
------	--------	------	------	-------	------

11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ

Лист

30

- проект рекультивации, заключение по нему государственной экологической экспертизы;
- данные почвенных, инженерно-геологических, гидрогеологических и других необходимых обследований до проведения работ, связанных с нарушением почвенного покрова, и после рекультивации нарушенных земель;
- схема расположения наблюдательных скважин и других постов наблюдения за возможной трансформацией почвенно-грунтовой толщи рекультивированных участков (гидрогеологический, инженерно-геологический мониторинг) в случае их создания;
- проектная документация (рабочие чертежи) на мелиоративные, противоэрозионные, гидротехнические и другие объекты, лесомелиоративные, агротехнические и иные мероприятия, предусмотренные проектом рекультивации, или акты об их приемке (проведении испытаний);
- материалы проверок выполнения работ по рекультивации, осуществленных контрольно-инспекционными органами или специалистами проектных организаций в порядке авторского надзора, а также информация о принятых мерах по устранению выявленных нарушений;
- сведения о снятии, хранении, использовании, передаче плодородного слоя, подтвержденные соответствующими документами.

Перечень указанных материалов уточняется и дополняется Постоянной комиссией в зависимости от характера нарушения земель и дальнейшего использования рекультивированных (или ненарушенных) участков.

Приемка работ по рекультивации земель осуществляется в месячный срок, за исключением периода устойчивого снежного покрова.

В работе комиссии принимают участие представители юридических лиц или граждане, сдающие работы по рекультивации земель, а также, при необходимости, специалисты подрядных и проектных организаций, эксперты и другие заинтересованные лица.

В случае неявки представителей сторон, сдающих и принимающих работы по рекультивации земель, при их своевременном извещении и отсутствии ходатайства о переносе срока выезда рабочей комиссии на место, приемка работ по рекультивации земель может быть осуществлена в их отсутствие.

Лица, включенные в состав комиссии, информируются о дате и времени выезда комиссии для приемки рекультивированных земель в натуре не позднее чем за 5 дней до приемки рекультивированных земель в натуре.

По результатам натурного обследования рекультивированных земель комиссия вправе перенести приемку рекультивированных (или ненарушенных) земель (полностью или частично)

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

							<b>11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b>	Лист
								31
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

с указанием причин (недостатков) и установлением срока по их устранению; перенести сроки восстановления плодородия почв или внести предложение об изменении целевого назначения земель, предусмотренных проектом рекультивации (с указанием причин), или внести в органы местного самоуправления предложения, об изменении целевого использования сданного участка в порядке, установленном земельным законодательством.

Объект считается принятым после утверждения акта приемки-сдачи рекультивированных земель Председателем постоянной комиссии.

Ежегодно составляется статистическая информация о рекультивации земель, снятии и использовании плодородного слоя почвы по форме № 2-тп (рекультивация), утвержденная Приказом Росстата от 29.12.2012 N 676 «Об утверждении статистического инструментария для организации Федеральной службой по надзору в сфере природопользования федерального статистического наблюдения за рекультивацией земель, снятием и использованием плодородного слоя почвы».

Статистическая информация составляется по состоянию на 1 января всеми организациями, проводящими работы с нарушением почвенного покрова и после согласования с местными (районными, межрайонными, городскими) органами Минприроды России высылается не позднее 5 января в уполномоченный орган Росстат.

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

#### 4 Охрана окружающей среды при производстве работ

Рекультивация нарушенных земель направлена на охрану окружающей среды и является природоохранным мероприятием. Вместе с тем, при проведении природоохранных мероприятий следует свести к минимуму негативное влияние применяемых технологий, используемой техники, материалов на окружающую среду.

Во время проведения работ по рекультивации, используется строительная техника, механизмы, автотранспортные средства, вследствие чего происходит загрязнение атмосферного воздуха. При работе автотранспорта, во время сжигания топлива в двигателях внутреннего сгорания в атмосферу с отработавшими газами поступают компоненты неполного сгорания топлива (сажа, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, углеводороды и др.). Количество загрязняющих веществ напрямую зависит от количества спецавтотранспорта, их грузоподъемности, вида и качества используемого топлива, а также времени разезда.

Работа автотранспорта сопровождается постоянным изменением его местоположения и количества, одновременно эксплуатирующихся транспортных единиц, различными режимами и временем работы ДВС.

Количество и занятость техники определяют специалисты генподрядной организации при непосредственной реализации проекта. Количество выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ и их перечень представлены в таблице 4.1.

Расчет выбросов ЗВ и расчет рассеивания в период рекультивации после ликвидации объекта представлены в Приложениях А и Б.

Таблица 4.1 – Перечень загрязняющих веществ (ЗВ), выбрасываемых в атмосферу

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2022 год)	
код	наименование				г/с	т/г
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,0074548	0,002047
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,0012114	0,000333
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,0006633	0,000217
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,0008251	0,000244
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	0,0534327	0,012103
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 1,50000 --	4	0,0016111	0,000671

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	<b>11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b>	Лист
							33

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2022 год)		
код	наименование				г/с	т/г	
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,0037651	0,000636	
Всего веществ : 7					0,0689635	0,016251	
в том числе твердых : 1					0,0006633	0,000217	
жидких/газообразных : 6					0,0683002	0,016034	
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным)							
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид						

Воздействие работ по рекультивации на состояние атмосферного воздуха будет несущественным, поскольку выбросы от источников загрязнения атмосферы кратковременны и одновременная работа всей техники маловероятна.

Принимая во внимание тот факт, что период рекультивации ограничен коротким промежутком времени, можно предположить, что временное локальное увеличение концентраций ЗВ не приведет к ухудшению качества воздуха в районе проведения работ.

Для снижения выбросов ЗВ в атмосферу в процессе проведения работ необходимо:

- проводить своевременный техосмотр и техобслуживание спецтехники;
- проводить контроль за токсичностью выхлопных газов;
- сократить нерациональные и «холостые» пробеги автотранспорта путем оперативного планирования перевозок;
- применять средства подогрева двигателей автомобилей в холодный период года, что исключает их работу на малых оборотах.

При комплектовании парка транспортных средств необходимо отдавать предпочтение автотранспорту с дизельными двигателями, уменьшающими загрязнение атмосферного воздуха вредными выбросами.

Определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива.

При проведении технического обслуживания дорожных машин следует особое внимание уделять контрольным и регулировочным работам по системе питания, зажигания и газораспределительному механизму двигателя. Эти меры обеспечивают полное сгорание топлива, снижают его расход, значительно уменьшают выброс токсичных веществ.

Работы по рекультивации не оказывают воздействия на состояние поверхностных вод в связи с тем, что водопотребление для технологических процессов не требуется и сброс сточных вод в водные объекты не производится.

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Поверхностные воды могут быть загрязнены локальными подтеками в трансмиссии и двигателях строительных машин и автотранспорта при производстве работ, поэтому ущерб поверхностным водам может быть нанесен во время таяния снега, когда вредные вещества с тальми водами могут попасть в расположенные вблизи водотоки.

Благодаря высокой степени естественной защищенности, под которой понимаются совокупности природных характеристик водоносных горизонтов, загрязнение извне не попадает в подземные воды.

Мероприятия, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных ресурсов от загрязнения включают:

- исключение сбросов в водные объекты и на рельеф хоз-бытовых и других неочищенных стоков, а также загрязнение водоемов горюче-смазочными материалами (ГСМ);
- уборку остатков материалов, конструкций и строительного мусора по завершении работ в специально выделенные для этого контейнеры или складирование на определенных площадках с дальнейшим вывозом для их утилизации;
- предупреждение загрязнения поверхностных и подземных вод минеральными удобрениями, применяемыми в производственных процессах.

Одной из основных мер поддержания водных объектов в состоянии, соответствующем экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, является соблюдение мероприятий в пределах водоохранных зон.

В пределах водоохранных зон запрещается:

- использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;
- размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;
- осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- строительство и реконструкция автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территориях портов, инфраструктуры внутренних водных путей, в том числе баз (сооружений) для стоянки маломерных судов, объектов органов федеральной службы безопасности), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

– хранение пестицидов и агрохимикатов (за исключением хранения агрохимикатов в специализированных хранилищах на территориях морских портов за пределами границ прибрежных защитных полос), применение пестицидов и агрохимикатов;

– сброс сточных, в том числе дренажных, вод;

– разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых (за исключением случаев, если разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых осуществляются пользователями недр, осуществляющими разведку и добычу иных видов полезных ископаемых, в границах предоставленных им в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах горных отводов и (или) геологических отводов на основании утвержденного технического проекта в соответствии со статьей 19.1 Закона Российской Федерации от 21 февраля 1992 года N 2395-1 "О недрах").

В пределах прибрежных защитных полос дополнительно к вышеуказанным ограничениям запрещается:

– распашка земель;

– размещение отвалов размываемых грунтов;

– выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

Питьевая вода на полигон будет доставляться из г. Усинск (бутилированная промышленного розлива, в бутылках объемом 19 л). Качество питьевой воды должно соответствовать требованиям пп. 2.4, 4.1-4.6 СанПиН 2.1.4.1116-02, ГОСТ 32220-2013. Питьевая установка (типа «Кулер») устанавливаются во временных вагон-домиках. Согласно п. 10.3 ГОСТ 32220-2013 емкости с водой, упакованные в транспортную тару, хранят в проветриваемых затемненных складских помещениях при температуре от 2°С до 20°С и относительной влажности не выше 85%.

Воду для хозяйственно-бытовых нужд – в сертифицированных автоцистернах, периодического заполнения рассчитанных на трехсуточный запас воды (по ГОСТ Р 58762-2019).

Хранение хозяйственно-бытового запаса воды предусмотрено в металлическом резервуаре объемом 5,0 м<sup>3</sup>. Емкость для хранения воды питьевого качества должны быть изготовлена из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918.

Допускается изготовление емкостей из черной листовой стали по ГОСТ 16523 или ГОСТ 19904 с лакокрасочным покрытием, разрешенным федеральным органом исполнительной власти в области санитарно-гигиенического надзора для применения в хозяйственно-питьевом водоснабжении.

Контроль качества питьевой воды должен осуществляться согласно программе производственного контроля качества питьевой и горячей воды, разработанной и согласованной

Изн. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ	Лист
							36



в соответствии с Правилами осуществления производственного контроля качества и безопасности питьевой воды, установленными постановлением Правительства Российской Федерации от 06.01.2015 № 10 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2015, № 2, ст. 523) и приложениями № 2 - № 4 к Санитарным правилам (СанПиН 2.1.3684-21).

На период строительства объектов, для сбора жидких отходов на строительной площадке предусматривается использовать временной емкости объемом 5,0 м<sup>3</sup>, устанавливаемые в подготовительный период, с последующим вывозом стоков на КОС г. Усинск.

После окончания работ емкость демонтируется и вывозится на базу для дальнейшего использования на других площадках.

Согласно СП 32.13330.2018, п.5.1.1 удельное среднесуточное (за год) водоотведение бытовых сточных вод следует принимать равным расчетному удельному среднесуточному (за год) водопотреблению.

В ходе работ вода на производственные нужды расходуется безвозвратно.

Объем воды для гидроиспытаний трубопроводов – 3,343 м<sup>3</sup>.

Для гидроиспытаний и промывки технологических трубопроводов используется вода техническая, с параметрами: температура плюс 5 до плюс 80 °С. Для гидроиспытаний трубопроводов используется вода из существующего водопровода диаметром 114х6 мм (согласно положительного заключения ГЭ№788-14/СПЭ-3260/02). После проведения гидравлических испытаний трубопроводов вода вывозится на КОС г. Усинск месторождение.

При выполнении рекультивационных работ воздействие на почвенно-растительный покров могут оказывать:

- неорганизованный проезд строительной техники;
- загрязнение почвогрунтов (разливами (утечками) машинных масел);
- неорганизованная свалка отходов производства и потребления.
- нарушение древостоев, растительного покрова и почв за пределами участков, отведенных под строительство;
- перекрытие естественных путей стока поверхностных вод, приводящее к затоплению и заболачиванию территорий;
- утечки по поверхности почвы или с грунтовыми водами загрязнителей, содержащих вредные вещества в количествах, превышающих предельно допустимые нормы (ПДК – предельно допустимые концентрации), утвержденные в установленном порядке.

Проектом рекультивации земель предусмотрены следующие мероприятия по уменьшению механического воздействия на почвенно-растительный покров:

- ведение всех работ и движение транспорта строго в пределах полосы отвода земель;

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кодуч.	Лист	№док	Подп.	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ	Лист
							37

- запрет движения транспорта за пределами автодорог;
- исключение проливов и утечек при сливо-наливных операциях, а также неочищенных сточных вод на почвенный покров;
- раздельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или ёмкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах;
- недопущение захламления зоны строительства мусором;
- соблюдение правил пожарной безопасности и санитарных правил;
- осуществление противопожарных мероприятий и др.

Во избежание загрязнения почвы нефтепродуктами заправка техники горючим должна производиться с использованием автозаправщиков. Если нефтепродукты при заправке попадут на грунт, то после окончания работ загрязненный грунт срезается и вывозится на полигон для обезвреживания.

Допускаются к работе механизмы, имеющие установленные характеристики удельного давления на грунт, снабженные необходимыми защитными устройствами.

В процессе проведения рекультивации земель образуются отходы. После окончания работ территория подлежит очистке от мусора и отходов, образующихся в период производства работ. Ориентировочный перечень отходов, образующихся при проведении рекультивационных работ, классы опасности, способы сбора, утилизации и размещения приведены в таблице 4.2.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
			<b>11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b>						
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Таблица 4.2 – Перечень, образующихся отходов

Источник образования отходов	Код отхода по ФККО	Наименование отхода	Класс опасности	Способ удаления, складирования, утилизации отходов
Обслуживание техники	9 19 204 02 60 4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	IV	Металлический контейнер
Жизнедеятельность персонала	7 33 100 01 72 4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	IV	Металлический контейнер
	7 32 100 01 30 4	Отходы (осадки) из выгребных ям	IV	Накопительная емкость
Посев травосмеси при рекультивации	4 05 181 01 60 5	Мешки бумажные невлагопрочные (без битумной пропитки, прослойки и армированных слоев), утративших потребительские свойства, незагрязненных	V	Мешок для макулатуры
Использование минеральных удобрений при рекультивации	4 38 112 01 51 4	Тара полиэтиленовая, загрязненная неорганическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными веществами	IV	Металлический контейнер

**Расчет объемов образования отходов**

В разделе расчетным методом определены объемы образующихся отходов в процессе рекультивации после ликвидации шламонакопителя.

Продолжительность принята 2,0 месяца (60 дней).

Количество необходимого персонала составит 8 чел.

9 19 204 02 60 4 Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) – 0,055 т.

Норматив образования промасленной ветоши рассчитан согласно методическим рекомендациям сборника методик по расчету объемов образования отходов (Санкт - Петербург, 2001 г.).

Норматив образования загрязненной обтирочной промасленной ветоши рассчитан с учетом увеличения веса отхода за счет впитывания нефтепродуктов, грязи в размере равном примерно 12 % от массы использованной сухой ветоши.

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Общее количество промасленной ветоши от обтирки рук и оборудования (Мом) определяется по формуле:

$$M = K \times D \times N \times 10^{-3} \times 1 / (1 - k), \text{ т/период,}$$

где: K – удельный норматив образования ветоши на 1 рабочего, в среднем, на предприятиях, данный норматив составляет 0,1 кг/сут × чел;

D – число рабочих дней в период строительства;

N – количество рабочих основных и вспомогательных производств, чел.;

k – содержание масла в промасленной ветоши, 0,12.

$$M = 0,1 \times 60 \times 8 \times 10^{-3} \times 1,136 = 0,055 \text{ т/период.}$$

7 33 100 01 72 4 Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) – 0,66 т.

Расчет выполнен согласно «Сборнику нормативно-методических документов «Безопасное обращение с отходами». С-Пб., 2004 г.

Данный вид отхода включает в себя образование отходов от работающего персонала.

Расчет объема образования отходов произведен с учетом среднесуточной нормы образования отхода на одного работающего.

Расчет произведен по формуле,

$$M_{\text{тбo}} = M_{\text{н}} \times N \times K \times 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где: Mн – среднесуточная норма образования на одного человека (0,11 кг/сут.);

N – кол-во работающих (чел.);

K – продолжительность строительства (дней).

$$M = 0,11 \times 8 \times 0,0125 \times 60 = 0,66 \text{ т/период}$$

7 32 221 01 30 4 Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин – 0,177 т.

При работе рабочих на строительной площадке образуются хозяйственно-бытовые стоки (жидкие нечистоты от биотуалетов), нормативное количество которых рассчитывается по формуле:

$$M = N \cdot m \cdot k_2 \cdot D \cdot 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где N – количество работающих, человек;

m – количество пастообразных и жидких нечистот от одного человека в сутки, m=1,23 кг;

k2 - коэффициент использования туалета,

k2=0,3;

D - количество рабочих дней,

D = 60 дней.

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

							<b>11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b>		Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				40

Количество жидких нечистот, образующихся в период строительства, равно:

$$M = 8 * 1,23 * 0,3 * 60 \cdot 10^{-3} = 0,177 \text{ т/период}$$

4 05 181 01 60 5 Мешки бумажные невлагопрочные (без битумной пропитки, прослойки и армированных слоев), утративших потребительские свойства, незагрязненных – 0,005 т.

Предлагаемый норматив образования отходов в среднем за год определяется на основе норматива образования отходов. Расчет производится по формуле:

$$M = N_o * Q, \text{ т/год}$$

где  $N_o$  – норматив образования отходов, т/год;

$Q$  – предлагаемый годовой объем выпускаемой продукции, перерабатываемого сырья, выполненных услуг, относительно которых рассчитан норматив образования отходов.

Норматив образования отходов рассчитывается в соответствии со «Сборником методик по расчету объемов образования отходов», С-Пб 2000 г. по формуле:

$$P = \sum Q_i / M_i * m_i, \text{ т/год}$$

где:  $Q_i$  – годовой расход сырья  $i$ -го вида, т;

$M_i$  – вес сырья  $i$ -го вида в упаковке, т;

$m_i$  – вес пустой тары из-под сырья  $i$ -го вида, т.

Таблица 4.3 – Расчет образования отхода

Наименование	Годовой расход сырья, т/период ( $Q_i$ )	Вид тары	Вес единицы сырья в таре, т ( $M_i$ )	Годовое кол-во тары, шт.	Вес пустой тары, т ( $m_i$ )	Отход, т/период( $P$ )
Газонные травы	0,540	Бумажный мешок	0,020	27	0,00021	0,005

4 38 112 01 51 4 Тара полиэтиленовая, загрязненная неорганическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными веществами – 0,005 т.

Предлагаемый норматив образования отходов в среднем за год определяется на основе норматива образования отходов. Расчет производится по формуле:

$$M = N_o * Q, \text{ т/год}$$

где  $N_o$  – норматив образования отходов, т/год;

$Q$  – предлагаемый годовой объем выпускаемой продукции, перерабатываемого сырья, выполненных услуг, относительно которых рассчитан норматив образования отходов.

Норматив образования отходов рассчитывается в соответствии со «Сборником методик по расчету объемов образования отходов», С-Пб 2000 г. по формуле:

$$P = \sum Q_i / M_i * m_i, \text{ т/год}$$

где:  $Q_i$  – годовой расход сырья  $i$ -го вида, т;

$M_i$  – вес сырья  $i$ -го вида в упаковке, т;

$m_i$  – вес пустой тары из-под сырья  $i$ -го вида, т.

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Таблица 4.4 – Расчет образования отхода

Наименование	Годовой расход сырья, т/период (Qi)	Вид тары	Вес единицы сырья в таре, т (Mi)	Годовое кол-во тары, шт.	Вес пустой тары, т (mi)	Отход, т/период(P)
Минеральные удобрения	5,406	Полипропиленовый мешок	0,050	108	0,00005	0,005

Необходимым условием безопасного обращения с отходами является отдельный сбор и временное хранение образующихся отходов по видам и классам опасности, создание соответствующих условий для безопасного хранения отходов разных классов опасности для ОПС и человека.

Для сбора отходов на территории хозяйственной зоны на площадках с твердым покрытием устанавливаются мусоросборники контейнерного типа с соблюдением беспрепятственного подъезда транспорта для их погрузки и вывоза на объекты размещения, в места утилизации. Контейнеры содержатся в надлежащем состоянии и промаркированы.

Основными направлениями утилизации отходов производства и потребления являются передача опасных отходов специализированным лицензированным предприятиям для переработки или обезвреживания.

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				

**5 Сметные расчеты (локальные и сводные) затрат на проведение работ по рекультивации земель, консервации земель**

В связи с тем, что в данной проектной документации привлечение средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации не предусматривается, раздел не разрабатывается (согласно п. 14 (г) Постановления Правительства РФ от 10.07.2018 N 800 «О проведении рекультивации и консервации земель»).

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
			11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ						
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

## Список литературы

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. №136-ФЗ.
2. Федеральный закон № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды».
3. Постановление Правительства Российской Федерации № 800 от 10.07.2018 г. «О проведении рекультивации и консервации земель».
4. ГОСТ 17.4.3.02-85. Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
5. ГОСТ 17.5.3.05-84. Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию.
6. ГОСТ 59057-2020. Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель.
7. ГОСТ 59060-2020. Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации.
8. ГОСТ 59070-2020. Охрана окружающей среды. Рекультивация нарушенных и нефтезагрязненных земель. Термины и определения.
9. ГОСТ Р 51661.3-2000. Торф для улучшения почвы. Технические условия.
10. ГОСТ Р 57446-2017. Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия.

Взам. инв. №		Подл. и дата		Инв. № подл.		<b>11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b>					Лист	
											44	
						Изм.	Кодуч.	Лист	№док	Подп.	Дата	



**Приложение А Расчет выбросов загрязняющих веществ в период рекультивации после ликвидации объекта**

**Валовые и максимальные выбросы предприятия №4115,  
Шламонакопитель Усинского месторождения**

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.20.22 от 14.09.2021  
© 1995-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

*Программа основана на следующих методических документах:*

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

**Программа зарегистрирована на: ООО "ПроектИнжинирингНефть"  
Регистрационный номер: 60-00-8825**

**Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."**

Код топлива может принимать следующие значения

- 1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 - Дизельное топливо;
- 4 - Сжатый газ;
- 5 - Неэтилированный бензин;
- 6 - Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:
  - 1 - до 1.2 л
  - 2 - свыше 1.2 до 1.8 л
  - 3 - свыше 1.8 до 3.5 л
  - 4 - свыше 3.5 л
2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:
  - 1 - до 2 т
  - 2 - свыше 2 до 5 т
  - 3 - свыше 5 до 8 т
  - 4 - свыше 8 до 16 т
  - 5 - свыше 16 т
3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:
  - 1 - Особо малый (до 5.5 м)
  - 2 - Малый (6.0-7.5 м)
  - 3 - Средний (8.0-10.0 м)
  - 4 - Большой (10.5-12.0 м)
  - 5 - Особо большой (16.5-24.0 м)

**Нарьян-Мар, 2022 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С**

<b>Характеристики</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>	<b>VI</b>	<b>VII</b>	<b>VIII</b>	<b>IX</b>	<b>X</b>	<b>XI</b>	<b>XII</b>
Среднемесячная температура, °С	-16.9	-17.3	-14.3	-6.7	-0.3	7.4	12.7	11	5.6	-1.6	-8.4	-13.7
Расчетные периоды	X	X	X	X	II	T	T	T	T	II	X	X

Инд. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата	<b>11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b>	Лист
							47

года												
Средняя минимальная температура, °С	-16.9	-17.3	-14.3	-6.7	-0.3	7.4	12.7	11	5.6	-1.6	-8.4	-13.7
Расчетные периоды года	X	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	П	X	X

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

**Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ**

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	104
Переходный	Май; Октябрь;	52
Холодный	Январь; Февраль; Март; Апрель; Ноябрь; Декабрь;	156
Всего за год	Январь-Декабрь	312

**Участок №1; Спецтехника и автотранспорт,  
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,  
цех №1, площадка №0, вариант №1**

**Общее описание участка**

**Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)**

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.020
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.200

**Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)**

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.020
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.200

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Бульдозер	Колесная	101-160 КВт (137-219 л.с.)	нет
Экскаватор	Колесная	101-160 КВт (137-219 л.с.)	нет
Каток	Колесная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	нет
Трактор	Колесная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	нет
Самосвал	Колесная	101-160 КВт (137-219 л.с.)	нет

**Выбросы участка**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0093184	0.002558
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0074548	0.002047
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0012114	0.000333
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0006633	0.000217
0330	Сера диоксид	0.0008251	0.000244
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0534327	0.012103
0401	Углеводороды**	0.0053762	0.001307
	В том числе:		

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата	<b>11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b>	Лист
							48

2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0.0016111	0.000671
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0037651	0.000636

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

### Расшифровка выбросов по веществам:

**Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)**  
**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бульдозер	0.002776
	Экскаватор	0.002776
	Каток	0.001888
	Трактор	0.001888
	Самосвал	0.002776
	ВСЕГО:	0.012103
Всего за год		0.012103

**Максимальный выброс составляет: 0.0534327 г/с. Месяц достижения: Июнь.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \Sigma ((M' + M'') \cdot D_{\text{фк}} \cdot 10^{-6})$ , где

M' - выброс вещества в сутки при выезде (г);

M'' - выброс вещества в сутки при въезде (г);

$M' = M_{\text{п}} \cdot T_{\text{п}} + M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} + M_{\text{дв}} \cdot T_{\text{дв1}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}}$ ;

$M'' = M_{\text{дв.теп.}} \cdot T_{\text{дв2}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}}$ ;

$D_{\text{фк}} = D_{\text{р}} \cdot N_{\text{к}}$  - суммарное количество дней работы в расчетном периоде.

$N_{\text{к}}$  - количество ДМ данной группы, ежедневно выходящих на линию;

$D_{\text{р}}$  - количество рабочих дней в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = (M_{\text{п}} \cdot T_{\text{п}} + M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} + M_{\text{дв}} \cdot T_{\text{дв1}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}}) \cdot N' / T_{\text{ср}}$  г/с (\*),

С учетом синхронности работы:  $G_{\text{max}} = \Sigma (G_i)$ , где

$M_{\text{п}}$  - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_{\text{п}}$  - время работы пускового двигателя (мин.);

$M_{\text{пр}}$  - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{\text{пр}}$  - время прогрева двигателя (мин.);

$M_{\text{дв}} = M_1$  - пробеговый удельный выброс (г/мин.);

$M_{\text{дв.теп.}}$  - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$T_{\text{дв1}} = 60 \cdot L_1 / V_{\text{дв}} = 0.660$  мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{\text{дв2}} = 60 \cdot L_2 / V_{\text{дв}} = 0.660$  мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{1\text{б}} + L_{1\text{д}}) / 2 = 0.110$  км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2\text{б}} + L_{2\text{д}}) / 2 = 0.110$  км - средний пробег при въезде на стоянку;

$T_{\text{хх}} = 1$  мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
			<b>11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b>				
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата		

$V_{дв}$  - средняя скорость движения по территории стоянки (км/ч);

$M_{хх}$  - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

$N'$  - наибольшее количество техники, выезжающей со стоянки в течение времени  $T_{ср}$ , характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

(\*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср}=1800$  сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

**Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.**

Наименование	$Mп$	$Tп$	$Mпр$	$Tпр$	$Mдв$	$Mдв.теп.$	$Vдв$	$Mхх$	$Cхр$	Выброс (г/с)
Бульдозер	35.000	1.0	3.900	2.0	2.090	2.090	10	3.910	да	
	35.000	1.0	3.900	2.0	2.090	2.090	10	3.910	да	0.0267163
Экскаватор	35.000	1.0	3.900	2.0	2.090	2.090	10	3.910	нет	
	35.000	1.0	3.900	2.0	2.090	2.090	10	3.910	нет	0.0267163
Каток	25.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	10	2.400	нет	
	25.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	10	2.400	нет	0.0183619
Трактор	25.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	10	2.400	нет	
	25.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	10	2.400	нет	0.0183619
Самосвал	35.000	1.0	3.900	2.0	2.090	2.090	10	3.910	да	
	35.000	1.0	3.900	2.0	2.090	2.090	10	3.910	да	0.0267163

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды  
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бульдозер	0.000301
	Экскаватор	0.000301
	Каток	0.000201
	Трактор	0.000201
	Самосвал	0.000301
	ВСЕГО:	0.001307
Всего за год		0.001307

Максимальный выброс составляет: 0.0053762 г/с. Месяц достижения: Июнь.

**Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.**

Наименование	$Mп$	$Tп$	$Mпр$	$Tпр$	$Mдв$	$Mдв.теп.$	$Vдв$	$Mхх$	$Cхр$	Выброс (г/с)
Бульдозер	2.900	1.0	0.490	2.0	0.710	0.710	10	0.490	да	
	2.900	1.0	0.490	2.0	0.710	0.710	10	0.490	да	0.0026881
Экскаватор	2.900	1.0	0.490	2.0	0.710	0.710	10	0.490	нет	
	2.900	1.0	0.490	2.0	0.710	0.710	10	0.490	нет	0.0026881
Каток	2.100	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	нет	
	2.100	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	нет	0.0018243
Трактор	2.100	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	нет	
	2.100	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	нет	0.0018243

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

						<b>11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b>				Лист
										50
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата					

Самосвал	2.900	1.0	0.490	2.0	0.710	0.710	10	0.490	да	
	2.900	1.0	0.490	2.0	0.710	0.710	10	0.490	да	0.0026881

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Бульдозер	0.000614
	Экскаватор	0.000614
	Каток	0.000358
	Трактор	0.000358
	Самосвал	0.000614
	ВСЕГО:	0.002558
Всего за год		0.002558

Максимальный выброс составляет: 0.0093184 г/с. Месяц достижения: Июнь.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.теп.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Бульдозер	3.400	1.0	0.780	2.0	4.010	4.010	10	0.780	да	
	3.400	1.0	0.780	2.0	4.010	4.010	10	0.780	да	0.0046592
Экскаватор	3.400	1.0	0.780	2.0	4.010	4.010	10	0.780	нет	
	3.400	1.0	0.780	2.0	4.010	4.010	10	0.780	нет	0.0046592
Каток	1.700	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	
	1.700	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	0.0026501
Трактор	1.700	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	
	1.700	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	0.0026501
Самосвал	3.400	1.0	0.780	2.0	4.010	4.010	10	0.780	да	
	3.400	1.0	0.780	2.0	4.010	4.010	10	0.780	да	0.0046592

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Бульдозер	0.000052
	Экскаватор	0.000052
	Каток	0.000031
	Трактор	0.000031
	Самосвал	0.000052
	ВСЕГО:	0.000217
Всего за год		0.000217

Максимальный выброс составляет: 0.0006633 г/с. Месяц достижения: Июнь.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата	<b>11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b>	Лист
							51

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Бульдозер	0.000	1.0	0.100	2.0	0.450	0.450	10	0.100	да	
	0.000	1.0	0.100	2.0	0.450	0.450	10	0.100	да	0.0003317
Экскаватор	0.000	1.0	0.100	2.0	0.450	0.450	10	0.100	нет	
	0.000	1.0	0.100	2.0	0.450	0.450	10	0.100	нет	0.0003317
Каток	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	10	0.060	нет	
	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	10	0.060	нет	0.0001990
Трактор	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	10	0.060	нет	
	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	10	0.060	нет	0.0001990
Самосвал	0.000	1.0	0.100	2.0	0.450	0.450	10	0.100	да	
	0.000	1.0	0.100	2.0	0.450	0.450	10	0.100	да	0.0003317

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид  
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Геплый	Бульдозер	0.000058
	Экскаватор	0.000058
	Каток	0.000035
	Трактор	0.000035
	Самосвал	0.000058
	ВСЕГО:	0.000244
Всего за год		0.000244

Максимальный выброс составляет: 0.0008251 г/с. Месяц достижения: Июнь.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Бульдозер	0.058	1.0	0.160	2.0	0.310	0.310	10	0.160	да	
	0.058	1.0	0.160	2.0	0.310	0.310	10	0.160	да	0.0004126
Экскаватор	0.058	1.0	0.160	2.0	0.310	0.310	10	0.160	нет	
	0.058	1.0	0.160	2.0	0.310	0.310	10	0.160	нет	0.0004126
Каток	0.042	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	10	0.097	нет	
	0.042	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	10	0.097	нет	0.0002547
Трактор	0.042	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	10	0.097	нет	
	0.042	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	10	0.097	нет	0.0002547
Самосвал	0.058	1.0	0.160	2.0	0.310	0.310	10	0.160	да	
	0.058	1.0	0.160	2.0	0.310	0.310	10	0.160	да	0.0004126

**Трансформация оксидов азота  
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)  
Коэффициент трансформации - 0.8  
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)
-------------	---------------------------------------	------------------------------

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата
------	-------	------	---	---------	------

						Лист
						52

11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ

		(тонн/год)
Теплый	Бульдозер	0.000491
	Экскаватор	0.000491
	Каток	0.000286
	Трактор	0.000286
	Самосвал	0.000491
	ВСЕГО:	0.002047
Всего за год		0.002047

Максимальный выброс составляет: 0.0074548 г/с. Месяц достижения: Июнь.

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)  
Коэффициент трансформации - 0.13  
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бульдозер	0.000080
	Экскаватор	0.000080
	Каток	0.000047
	Трактор	0.000047
	Самосвал	0.000080
	ВСЕГО:	0.000333
Всего за год		0.000333

Максимальный выброс составляет: 0.0012114 г/с. Месяц достижения: Июнь.

**Распределение углеводородов  
Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)  
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бульдозер	0.000151
	Экскаватор	0.000151
	Каток	0.000109
	Трактор	0.000109
	Самосвал	0.000151
	ВСЕГО:	0.000671
Всего за год		0.000671

Максимальный выброс составляет: 0.0016111 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	%% пуск.	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.т. еп.	Vдв	Mхх	%% двиг.	Схр	Выброс (г/с)
Бульдозер	2.900	1.0	100.0	0.490	2.0	0.710	0.710	10	0.490	0.0	да	
	2.900	1.0	100.0	0.490	2.0	0.710	0.710	10	0.490	0.0	да	0.0008056

Изн. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата	<b>11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b>	Лист
							53

Экскаватор	2.900	1.0	100.0	0.490	2.0	0.710	0.710	10	0.490	0.0	нет	
	2.900	1.0	100.0	0.490	2.0	0.710	0.710	10	0.490	0.0	нет	0.0008056
Каток	2.100	1.0	100.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	0.0	нет	
	2.100	1.0	100.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	0.0	нет	0.0005833
Трактор	2.100	1.0	100.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	0.0	нет	
	2.100	1.0	100.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	0.0	нет	0.0005833
Самосвал	2.900	1.0	100.0	0.490	2.0	0.710	0.710	10	0.490	0.0	да	
	2.900	1.0	100.0	0.490	2.0	0.710	0.710	10	0.490	0.0	да	0.0008056

**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)  
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бульдозер	0.000151
	Экскаватор	0.000151
	Каток	0.000092
	Трактор	0.000092
	Самосвал	0.000151
	ВСЕГО:	0.000636
Всего за год		0.000636

Максимальный выброс составляет: 0.0037651 г/с. Месяц достижения: Июнь.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

Наименование	Mп	Tп	%% пуск.	Mпр	Tпр	Mдв	Mдв.т еп.	Vдв	Mхх	%% двиг.	Cхр	Выброс (г/с)
Бульдозер	2.900	1.0	0.0	0.490	2.0	0.710	0.710	10	0.490	100.0	да	
	2.900	1.0	0.0	0.490	2.0	0.710	0.710	10	0.490	100.0	да	0.0018826
Экскаватор	2.900	1.0	0.0	0.490	2.0	0.710	0.710	10	0.490	100.0	нет	
	2.900	1.0	0.0	0.490	2.0	0.710	0.710	10	0.490	100.0	нет	0.0018826
Каток	2.100	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	нет	
	2.100	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	нет	0.0012410
Трактор	2.100	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	нет	
	2.100	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	нет	0.0012410
Самосвал	2.900	1.0	0.0	0.490	2.0	0.710	0.710	10	0.490	100.0	да	
	2.900	1.0	0.0	0.490	2.0	0.710	0.710	10	0.490	100.0	да	0.0018826

**Суммарные выбросы по предприятию**

Код в-ва	Название вещества	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.002047
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.000333
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.000217
0330	Сера диоксид	0.000244
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.012103
0401	Углеводороды	0.001307

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата
------	-------	------	---	---------	------

						<b>11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b>	Лист
							54



**Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)**

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0.000671
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.000636

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ	Лист
								55
			Изм.	Кол.у	Лист	№		Подпись

**Приложение Б Расчет рассеивания загрязняющих веществ в период рекультивации после ликвидации объекта**

**УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60  
Copyright © 1990-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа зарегистрирована на: ООО "ПроектИнжинирингНефть"  
Регистрационный номер: 60008825

**Предприятие: 4115, Шламонакопитель Усинского месторождения**

Город: 41, Усть-Уса

Район: 1, Усинский р-он

**ВИД: 4, Рекультивация**

**ВР: 1, Новый вариант расчета**

**Расчетные константы: S=999999,99**

**Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)**

**Метеорологические параметры**

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-14,7
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	19,8
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	8
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

**Структура предприятия (площадки, цеха)**

<b>0 - Без площадки</b>
1 -
<b>1 - Рекультивация земель</b>

**Параметры источников выбросов**

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

\* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча;

11- Неорганизованный (полигон);

12 - Передвижной.

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

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
<b>№ пл.: 1, № цеха: 1</b>													
6001	+	1	3	Участок работ	5	0,00			0,00	1	5460292,60	5460428,40	390,00

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата	<b>11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b>	Лист
							56

									7333307,60	7332961,60	
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			F	Лето			Зима		
		г/с	т/г			См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0074548	0,002047	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0012114	0,000333	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0006633	0,000217	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0008251	0,000244	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0534327	0,012103	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0016111	0,000671	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0037651	0,000636	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

### Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
3		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,000
0330	Сера диоксид	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	0,000
0703	Бенз/а/пирен	1,500E-06	1,500E-06	1,500E-06	1,500E-06	1,500E-06	0,000

\* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

### Перебор метеопараметров при расчете

#### Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

#### Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

### Расчетные области

#### Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й		Координаты середины 2-й		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное	5455237,90	7333066,80	5465237,90	7333066,80	10000,00	0,00	200,00	200,00	2,00

#### Расчетные точки

Взам. инв. №	Подпись и дата						11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ		Лист
									57
Инв. № подл.		Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата		

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	5460318,30	7333411,40	2,00	на границе производственной зоны	РТ №1 на ПЗ с С
2	5460513,10	7333271,60	2,00	на границе производственной зоны	РТ №2 на ПЗ с СВ
3	5460566,30	7333130,60	2,00	на границе производственной зоны	РТ №3 на ПЗ с В
4	5460540,80	7332999,90	2,00	на границе производственной зоны	РТ №4 на ПЗ с ЮВ
5	5460351,10	7332922,50	2,00	на границе производственной зоны	РТ №5 на ПЗ с Ю
6	5460197,80	7332996,90	2,00	на границе производственной зоны	РТ №6 на ПЗ с ЮЗ
7	5460151,10	7333113,70	2,00	на границе производственной зоны	РТ №7 на ПЗ с З
8	5460092,70	7333264,00	2,00	на границе производственной зоны	РТ №8 на ПЗ с СЗ
9	5460300,80	7334412,10	2,00	на границе СЗЗ	РТ №9 на СЗЗ с С
10	5461266,10	7333980,20	2,00	на границе СЗЗ	РТ №10 на СЗЗ с СВ
11	5461602,50	7333144,80	2,00	на границе СЗЗ	РТ №11 на СЗЗ с В
12	5461295,20	7332301,50	2,00	на границе СЗЗ	РТ №12 на СЗЗ с ЮВ
13	5460374,90	7331888,40	2,00	на границе СЗЗ	РТ №13 на СЗЗ с Ю
14	5459427,50	7332299,30	2,00	на границе СЗЗ	РТ №14 на СЗЗ с ЮЗ
15	5459088,80	7333162,20	2,00	на границе СЗЗ	РТ №15 на СЗЗ с З
16	5459362,10	7334013,70	2,00	на границе СЗЗ	РТ №16 на СЗЗ с СЗ
17	5419576,50	7343350,00	2,00	на границе жилой зоны	РТ №17 на ЖЗ г. Усинск
18	5438755,10	7318246,40	2,00	на границе жилой зоны	РТ №18 на ЖЗ п. Новикбож
19	5466370,90	7317018,70	2,00	на границе жилой зоны	РТ №19 на ЖЗ п. Щельябож
20	5448839,20	7360957,80	2,00	на границе охранной зоны	РТ №20 на ОЗ Заказник "Небеса-Нюр"
21	5457481,10	7342068,40	2,00	на границе охранной зоны	РТ №21 на ОЗ Заказник "Надпойменный"
22	5442102,20	7306369,60	2,00	на границе охранной зоны	РТ №22 на ОЗ Заказник "Усинский комплексный"
23	5484143,60	7300194,80	2,00	на границе охранной зоны	РТ №23 на ОЗ Заказник "Сынинский"

**Максимальные концентрации по веществам  
(расчетные площадки)**

**Вещество: 0301  
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)**

**Площадка: 1  
Расчетная площадка  
Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
5460237,90	7332866,80	0,28	0,057	24	0,50	0,27	0,055	0,27	0,055

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата	<b>11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b>	Лист
							58

**Вещество: 0304  
Азот (II) оксид (Азот монооксид)**

**Площадка: 1**  
Расчетная площадка  
**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
5460237,90	7332866,80	0,10	0,038	24	0,50	0,09	0,038	0,09	0,038

**Вещество: 0328  
Углерод (Пигмент черный)**

**Площадка: 1**  
Расчетная площадка  
**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
5460237,90	7332866,80	9,54E-04	1,431E-04	24	0,50	-	-	-	-

**Вещество: 0330  
Сера диоксид**

**Площадка: 1**  
Расчетная площадка  
**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
5460237,90	7332866,80	0,04	0,018	24	0,50	0,04	0,018	0,04	0,018

**Вещество: 0337  
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)**

**Площадка: 1**  
Расчетная площадка  
**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
5460237,90	7332866,80	0,36	1,812	24	0,50	0,36	1,800	0,36	1,800

**Вещество: 2704  
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)**

**Площадка: 1**  
Расчетная площадка  
**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м

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

						<b>11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b>				Лист
										59
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата					

5460237,90	7332866,80	6,95E-05	3,477E-04	24	0,50	-	-	-	-
------------	------------	----------	-----------	----	------	---	---	---	---

**Вещество: 2732**  
**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)**

**Площадка: 1**  
 Расчетная площадка  
**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
5460237,90	7332866,80	6,77E-04	8,126E-04	24	0,50	-	-	-	-

**Вещество: 6204**  
**Азота диоксид, серы диоксид**

**Площадка: 1**  
 Расчетная площадка  
**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
5460237,90	7332866,80	0,20	-	24	0,50	0,19	-	0,19	-

### Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

**Вещество: 0301**  
**Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	5460540,80	7332999,90	2,00	0,28	0,057	306	0,50	0,27	0,055	0,27	0,055	2
8	5460092,70	7333264,00	2,00	0,28	0,057	120	0,50	0,27	0,055	0,27	0,055	2
6	5460197,80	7332996,90	2,00	0,28	0,057	53	0,50	0,27	0,055	0,27	0,055	2
5	5460351,10	7332922,50	2,00	0,28	0,057	3	0,50	0,27	0,055	0,27	0,055	2
7	5460151,10	7333113,70	2,00	0,28	0,057	82	0,50	0,27	0,055	0,27	0,055	2
3	5460566,30	7333130,60	2,00	0,28	0,057	268	0,50	0,27	0,055	0,27	0,055	2
2	5460513,10	7333271,60	2,00	0,28	0,057	229	0,50	0,27	0,055	0,27	0,055	2
1	5460318,30	7333411,40	2,00	0,28	0,056	168	0,60	0,27	0,055	0,27	0,055	2
10	5461266,10	7333980,20	2,00	0,28	0,055	227	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	3
11	5461602,50	7333144,80	2,00	0,28	0,055	269	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	3
14	5459427,50	7332299,30	2,00	0,28	0,055	48	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	3
12	5461295,20	7332301,50	2,00	0,28	0,055	312	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	3
15	5459088,80	7333162,20	2,00	0,28	0,055	91	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	3

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						<b>11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b>					Лист
											60
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата						

13	5460374,90	7331888,40	2,00	0,28	0,055	359	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	3
9	5460300,80	7334412,10	2,00	0,28	0,055	177	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	3
16	5459362,10	7334013,70	2,00	0,28	0,055	132	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	3
21	5457481,10	7342068,40	2,00	0,28	0,055	162	4,10	0,27	0,055	0,27	0,055	1
19	5466370,90	7317018,70	2,00	0,28	0,055	340	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	4
18	5438755,10	7318246,40	2,00	0,28	0,055	55	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	4
20	5448839,20	7360957,80	2,00	0,28	0,055	158	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	1
22	5442102,20	7306369,60	2,00	0,28	0,055	34	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	1
23	5484143,60	7300194,80	2,00	0,28	0,055	324	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	1
17	5419576,50	7343350,00	2,00	0,28	0,055	104	8,00	0,27	0,055	0,27	0,055	4

**Вещество: 0304**  
**Азот (II) оксид (Азот монооксид)**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	5460540,80	7332999,90	2,00	0,10	0,038	306	0,50	0,09	0,038	0,09	0,038	2
8	5460092,70	7333264,00	2,00	0,10	0,038	120	0,50	0,09	0,038	0,09	0,038	2
6	5460197,80	7332996,90	2,00	0,10	0,038	53	0,50	0,09	0,038	0,09	0,038	2
5	5460351,10	7332922,50	2,00	0,10	0,038	3	0,50	0,09	0,038	0,09	0,038	2
7	5460151,10	7333113,70	2,00	0,10	0,038	82	0,50	0,09	0,038	0,09	0,038	2
3	5460566,30	7333130,60	2,00	0,10	0,038	268	0,50	0,09	0,038	0,09	0,038	2
2	5460513,10	7333271,60	2,00	0,10	0,038	229	0,50	0,09	0,038	0,09	0,038	2
1	5460318,30	7333411,40	2,00	0,10	0,038	168	0,60	0,09	0,038	0,09	0,038	2
10	5461266,10	7333980,20	2,00	0,10	0,038	227	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	3
11	5461602,50	7333144,80	2,00	0,10	0,038	269	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	3
14	5459427,50	7332299,30	2,00	0,10	0,038	48	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	3
12	5461295,20	7332301,50	2,00	0,10	0,038	312	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	3
15	5459088,80	7333162,20	2,00	0,10	0,038	91	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	3
13	5460374,90	7331888,40	2,00	0,10	0,038	359	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	3
9	5460300,80	7334412,10	2,00	0,10	0,038	177	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	3
16	5459362,10	7334013,70	2,00	0,10	0,038	132	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	3
21	5457481,10	7342068,40	2,00	0,10	0,038	162	4,10	0,09	0,038	0,09	0,038	1
19	5466370,90	7317018,70	2,00	0,10	0,038	340	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	4
18	5438755,10	7318246,40	2,00	0,10	0,038	55	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	4
20	5448839,20	7360957,80	2,00	0,10	0,038	158	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	1
22	5442102,20	7306369,60	2,00	0,10	0,038	34	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	1
23	5484143,60	7300194,80	2,00	0,10	0,038	324	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	1
17	5419576,50	7343350,00	2,00	0,10	0,038	104	8,00	0,09	0,038	0,09	0,038	4

**Вещество: 0328**  
**Углерод (Пигмент черный)**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	5460540,80	7332999,90	2,00	9,37E-04	1,405E-04	306	0,50	-	-	-	-	2
8	5460092,70	7333264,00	2,00	9,25E-04	1,387E-04	120	0,50	-	-	-	-	2
6	5460197,80	7332996,90	2,00	9,23E-04	1,384E-04	53	0,50	-	-	-	-	2
5	5460351,10	7332922,50	2,00	9,21E-04	1,381E-04	3	0,50	-	-	-	-	2
7	5460151,10	7333113,70	2,00	9,19E-04	1,379E-04	82	0,50	-	-	-	-	2
3	5460566,30	7333130,60	2,00	9,16E-04	1,373E-04	268	0,50	-	-	-	-	2
2	5460513,10	7333271,60	2,00	9,15E-04	1,373E-04	229	0,50	-	-	-	-	2

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата	<b>11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b>	Лист
							61

1	5460318,30	7333411,40	2,00	7,66E-04	1,148E-04	168	0,60	-	-	-	-	2
10	5461266,10	7333980,20	2,00	1,46E-04	2,183E-05	227	8,00	-	-	-	-	3
11	5461602,50	7333144,80	2,00	1,45E-04	2,173E-05	269	8,00	-	-	-	-	3
14	5459427,50	7332299,30	2,00	1,43E-04	2,148E-05	48	8,00	-	-	-	-	3
12	5461295,20	7332301,50	2,00	1,42E-04	2,137E-05	312	8,00	-	-	-	-	3
15	5459088,80	7333162,20	2,00	1,41E-04	2,118E-05	91	8,00	-	-	-	-	3
13	5460374,90	7331888,40	2,00	1,41E-04	2,116E-05	359	8,00	-	-	-	-	3
9	5460300,80	7334412,10	2,00	1,36E-04	2,042E-05	177	8,00	-	-	-	-	3
16	5459362,10	7334013,70	2,00	1,32E-04	1,982E-05	132	8,00	-	-	-	-	3
21	5457481,10	7342068,40	2,00	8,86E-06	1,329E-06	162	4,10	-	-	-	-	1
19	5466370,90	7317018,70	2,00	4,05E-06	6,071E-07	340	8,00	-	-	-	-	4
18	5438755,10	7318246,40	2,00	1,51E-06	2,270E-07	55	8,00	-	-	-	-	4
20	5448839,20	7360957,80	2,00	1,10E-06	1,645E-07	158	8,00	-	-	-	-	1
22	5442102,20	7306369,60	2,00	9,27E-07	1,390E-07	34	8,00	-	-	-	-	1
23	5484143,60	7300194,80	2,00	5,47E-07	8,206E-08	324	8,00	-	-	-	-	1
17	5419576,50	7343350,00	2,00	5,05E-07	7,580E-08	104	8,00	-	-	-	-	4

**Вещество: 0330  
Сера диоксид**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	5460540,80	7332999,90	2,00	0,04	0,018	306	0,50	0,04	0,018	0,04	0,018	2
8	5460092,70	7333264,00	2,00	0,04	0,018	120	0,50	0,04	0,018	0,04	0,018	2
6	5460197,80	7332996,90	2,00	0,04	0,018	53	0,50	0,04	0,018	0,04	0,018	2
5	5460351,10	7332922,50	2,00	0,04	0,018	3	0,50	0,04	0,018	0,04	0,018	2
7	5460151,10	7333113,70	2,00	0,04	0,018	82	0,50	0,04	0,018	0,04	0,018	2
3	5460566,30	7333130,60	2,00	0,04	0,018	268	0,50	0,04	0,018	0,04	0,018	2
2	5460513,10	7333271,60	2,00	0,04	0,018	229	0,50	0,04	0,018	0,04	0,018	2
1	5460318,30	7333411,40	2,00	0,04	0,018	168	0,60	0,04	0,018	0,04	0,018	2
10	5461266,10	7333980,20	2,00	0,04	0,018	227	8,00	0,04	0,018	0,04	0,018	3
11	5461602,50	7333144,80	2,00	0,04	0,018	269	8,00	0,04	0,018	0,04	0,018	3
14	5459427,50	7332299,30	2,00	0,04	0,018	48	8,00	0,04	0,018	0,04	0,018	3
12	5461295,20	7332301,50	2,00	0,04	0,018	312	8,00	0,04	0,018	0,04	0,018	3
15	5459088,80	7333162,20	2,00	0,04	0,018	91	8,00	0,04	0,018	0,04	0,018	3
13	5460374,90	7331888,40	2,00	0,04	0,018	359	8,00	0,04	0,018	0,04	0,018	3
9	5460300,80	7334412,10	2,00	0,04	0,018	177	8,00	0,04	0,018	0,04	0,018	3
16	5459362,10	7334013,70	2,00	0,04	0,018	132	8,00	0,04	0,018	0,04	0,018	3
21	5457481,10	7342068,40	2,00	0,04	0,018	162	4,10	0,04	0,018	0,04	0,018	1
19	5466370,90	7317018,70	2,00	0,04	0,018	340	8,00	0,04	0,018	0,04	0,018	4
18	5438755,10	7318246,40	2,00	0,04	0,018	55	8,00	0,04	0,018	0,04	0,018	4
20	5448839,20	7360957,80	2,00	0,04	0,018	158	8,00	0,04	0,018	0,04	0,018	1
22	5442102,20	7306369,60	2,00	0,04	0,018	34	8,00	0,04	0,018	0,04	0,018	1
23	5484143,60	7300194,80	2,00	0,04	0,018	324	8,00	0,04	0,018	0,04	0,018	1
17	5419576,50	7343350,00	2,00	0,04	0,018	104	8,00	0,04	0,018	0,04	0,018	4

**Вещество: 0337  
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	5460540,80	7332999,90	2,00	0,36	1,811	306	0,50	0,36	1,800	0,36	1,800	2

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата	<b>11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b>	Лист
							62



8	5460092,70	7333264,00	2,00	0,36	1,811	120	0,50	0,36	1,800	0,36	1,800	2
6	5460197,80	7332996,90	2,00	0,36	1,811	53	0,50	0,36	1,800	0,36	1,800	2
5	5460351,10	7332922,50	2,00	0,36	1,811	3	0,50	0,36	1,800	0,36	1,800	2
7	5460151,10	7333113,70	2,00	0,36	1,811	82	0,50	0,36	1,800	0,36	1,800	2
3	5460566,30	7333130,60	2,00	0,36	1,811	268	0,50	0,36	1,800	0,36	1,800	2
2	5460513,10	7333271,60	2,00	0,36	1,811	229	0,50	0,36	1,800	0,36	1,800	2
1	5460318,30	7333411,40	2,00	0,36	1,809	168	0,60	0,36	1,800	0,36	1,800	2
10	5461266,10	7333980,20	2,00	0,36	1,802	227	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	3
11	5461602,50	7333144,80	2,00	0,36	1,802	269	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	3
14	5459427,50	7332299,30	2,00	0,36	1,802	48	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	3
12	5461295,20	7332301,50	2,00	0,36	1,802	312	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	3
15	5459088,80	7333162,20	2,00	0,36	1,802	91	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	3
13	5460374,90	7331888,40	2,00	0,36	1,802	359	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	3
9	5460300,80	7334412,10	2,00	0,36	1,802	177	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	3
16	5459362,10	7334013,70	2,00	0,36	1,802	132	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	3
21	5457481,10	7342068,40	2,00	0,36	1,800	162	4,10	0,36	1,800	0,36	1,800	1
19	5466370,90	7317018,70	2,00	0,36	1,800	340	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	4
18	5438755,10	7318246,40	2,00	0,36	1,800	55	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	4
20	5448839,20	7360957,80	2,00	0,36	1,800	158	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	1
22	5442102,20	7306369,60	2,00	0,36	1,800	34	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	1
23	5484143,60	7300194,80	2,00	0,36	1,800	324	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	1
17	5419576,50	7343350,00	2,00	0,36	1,800	104	8,00	0,36	1,800	0,36	1,800	4

**Вещество: 2704  
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	5460540,80	7332999,90	2,00	6,83E-05	3,413E-04	306	0,50	-	-	-	-	2
8	5460092,70	7333264,00	2,00	6,74E-05	3,370E-04	120	0,50	-	-	-	-	2
6	5460197,80	7332996,90	2,00	6,72E-05	3,362E-04	53	0,50	-	-	-	-	2
5	5460351,10	7332922,50	2,00	6,71E-05	3,354E-04	3	0,50	-	-	-	-	2
7	5460151,10	7333113,70	2,00	6,70E-05	3,350E-04	82	0,50	-	-	-	-	2
3	5460566,30	7333130,60	2,00	6,67E-05	3,336E-04	268	0,50	-	-	-	-	2
2	5460513,10	7333271,60	2,00	6,67E-05	3,335E-04	229	0,50	-	-	-	-	2
1	5460318,30	7333411,40	2,00	5,58E-05	2,789E-04	168	0,60	-	-	-	-	2
10	5461266,10	7333980,20	2,00	1,06E-05	5,302E-05	227	8,00	-	-	-	-	3
11	5461602,50	7333144,80	2,00	1,06E-05	5,279E-05	269	8,00	-	-	-	-	3
14	5459427,50	7332299,30	2,00	1,04E-05	5,217E-05	48	8,00	-	-	-	-	3
12	5461295,20	7332301,50	2,00	1,04E-05	5,192E-05	312	8,00	-	-	-	-	3
15	5459088,80	7333162,20	2,00	1,03E-05	5,146E-05	91	8,00	-	-	-	-	3
13	5460374,90	7331888,40	2,00	1,03E-05	5,140E-05	359	8,00	-	-	-	-	3
9	5460300,80	7334412,10	2,00	9,92E-06	4,959E-05	177	8,00	-	-	-	-	3
16	5459362,10	7334013,70	2,00	9,63E-06	4,814E-05	132	8,00	-	-	-	-	3
21	5457481,10	7342068,40	2,00	6,46E-07	3,228E-06	162	4,10	-	-	-	-	1
19	5466370,90	7317018,70	2,00	2,95E-07	1,475E-06	340	8,00	-	-	-	-	4
18	5438755,10	7318246,40	2,00	1,10E-07	5,513E-07	55	8,00	-	-	-	-	4
20	5448839,20	7360957,80	2,00	7,99E-08	3,995E-07	158	8,00	-	-	-	-	1
22	5442102,20	7306369,60	2,00	6,75E-08	3,377E-07	34	8,00	-	-	-	-	1
23	5484143,60	7300194,80	2,00	3,99E-08	1,993E-07	324	8,00	-	-	-	-	1
17	5419576,50	7343350,00	2,00	3,68E-08	1,841E-07	104	8,00	-	-	-	-	4

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата	<b>11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b>						Лист
												63

**Вещество: 2732**  
**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	5460540,80	7332999,90	2,00	6,65E-04	7,976E-04	306	0,50	-	-	-	-	2
8	5460092,70	7333264,00	2,00	6,56E-04	7,876E-04	120	0,50	-	-	-	-	2
6	5460197,80	7332996,90	2,00	6,55E-04	7,856E-04	53	0,50	-	-	-	-	2
5	5460351,10	7332922,50	2,00	6,53E-04	7,839E-04	3	0,50	-	-	-	-	2
7	5460151,10	7333113,70	2,00	6,52E-04	7,829E-04	82	0,50	-	-	-	-	2
3	5460566,30	7333130,60	2,00	6,50E-04	7,796E-04	268	0,50	-	-	-	-	2
2	5460513,10	7333271,60	2,00	6,49E-04	7,793E-04	229	0,50	-	-	-	-	2
1	5460318,30	7333411,40	2,00	5,43E-04	6,518E-04	168	0,60	-	-	-	-	2
10	5461266,10	7333980,20	2,00	1,03E-04	1,239E-04	227	8,00	-	-	-	-	3
11	5461602,50	7333144,80	2,00	1,03E-04	1,234E-04	269	8,00	-	-	-	-	3
14	5459427,50	7332299,30	2,00	1,02E-04	1,219E-04	48	8,00	-	-	-	-	3
12	5461295,20	7332301,50	2,00	1,01E-04	1,213E-04	312	8,00	-	-	-	-	3
15	5459088,80	7333162,20	2,00	1,00E-04	1,203E-04	91	8,00	-	-	-	-	3
13	5460374,90	7331888,40	2,00	1,00E-04	1,201E-04	359	8,00	-	-	-	-	3
9	5460300,80	7334412,10	2,00	9,66E-05	1,159E-04	177	8,00	-	-	-	-	3
16	5459362,10	7334013,70	2,00	9,37E-05	1,125E-04	132	8,00	-	-	-	-	3
21	5457481,10	7342068,40	2,00	6,29E-06	7,543E-06	162	4,10	-	-	-	-	1
19	5466370,90	7317018,70	2,00	2,87E-06	3,446E-06	340	8,00	-	-	-	-	4
18	5438755,10	7318246,40	2,00	1,07E-06	1,288E-06	55	8,00	-	-	-	-	4
20	5448839,20	7360957,80	2,00	7,78E-07	9,335E-07	158	8,00	-	-	-	-	1
22	5442102,20	7306369,60	2,00	6,58E-07	7,891E-07	34	8,00	-	-	-	-	1
23	5484143,60	7300194,80	2,00	3,88E-07	4,658E-07	324	8,00	-	-	-	-	1
17	5419576,50	7343350,00	2,00	3,59E-07	4,302E-07	104	8,00	-	-	-	-	4

**Вещество: 6204**  
**Азота диоксид, серы диоксид**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	5460540,80	7332999,90	2,00	0,20	-	306	0,50	0,19	-	0,19	-	2
8	5460092,70	7333264,00	2,00	0,20	-	120	0,50	0,19	-	0,19	-	2
6	5460197,80	7332996,90	2,00	0,20	-	53	0,50	0,19	-	0,19	-	2
5	5460351,10	7332922,50	2,00	0,20	-	3	0,50	0,19	-	0,19	-	2
7	5460151,10	7333113,70	2,00	0,20	-	82	0,50	0,19	-	0,19	-	2
3	5460566,30	7333130,60	2,00	0,20	-	268	0,50	0,19	-	0,19	-	2
2	5460513,10	7333271,60	2,00	0,20	-	229	0,50	0,19	-	0,19	-	2
1	5460318,30	7333411,40	2,00	0,20	-	168	0,60	0,19	-	0,19	-	2
10	5461266,10	7333980,20	2,00	0,20	-	227	8,00	0,19	-	0,19	-	3
11	5461602,50	7333144,80	2,00	0,20	-	269	8,00	0,19	-	0,19	-	3
14	5459427,50	7332299,30	2,00	0,20	-	48	8,00	0,19	-	0,19	-	3
12	5461295,20	7332301,50	2,00	0,20	-	312	8,00	0,19	-	0,19	-	3
15	5459088,80	7333162,20	2,00	0,20	-	91	8,00	0,19	-	0,19	-	3
13	5460374,90	7331888,40	2,00	0,20	-	359	8,00	0,19	-	0,19	-	3
9	5460300,80	7334412,10	2,00	0,20	-	177	8,00	0,19	-	0,19	-	3
16	5459362,10	7334013,70	2,00	0,20	-	132	8,00	0,19	-	0,19	-	3
21	5457481,10	7342068,40	2,00	0,19	-	162	4,10	0,19	-	0,19	-	1

Изн. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата	<b>11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b>	Лист
							64

19	5466370,90	7317018,70	2,00	0,19	-	340	8,00	0,19	-	0,19	-	4
18	5438755,10	7318246,40	2,00	0,19	-	55	8,00	0,19	-	0,19	-	4
20	5448839,20	7360957,80	2,00	0,19	-	158	8,00	0,19	-	0,19	-	1
22	5442102,20	7306369,60	2,00	0,19	-	34	8,00	0,19	-	0,19	-	1
23	5484143,60	7300194,80	2,00	0,19	-	324	8,00	0,19	-	0,19	-	1
17	5419576,50	7343350,00	2,00	0,19	-	104	8,00	0,19	-	0,19	-	4

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата

11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ

Лист  
65

## Отчет

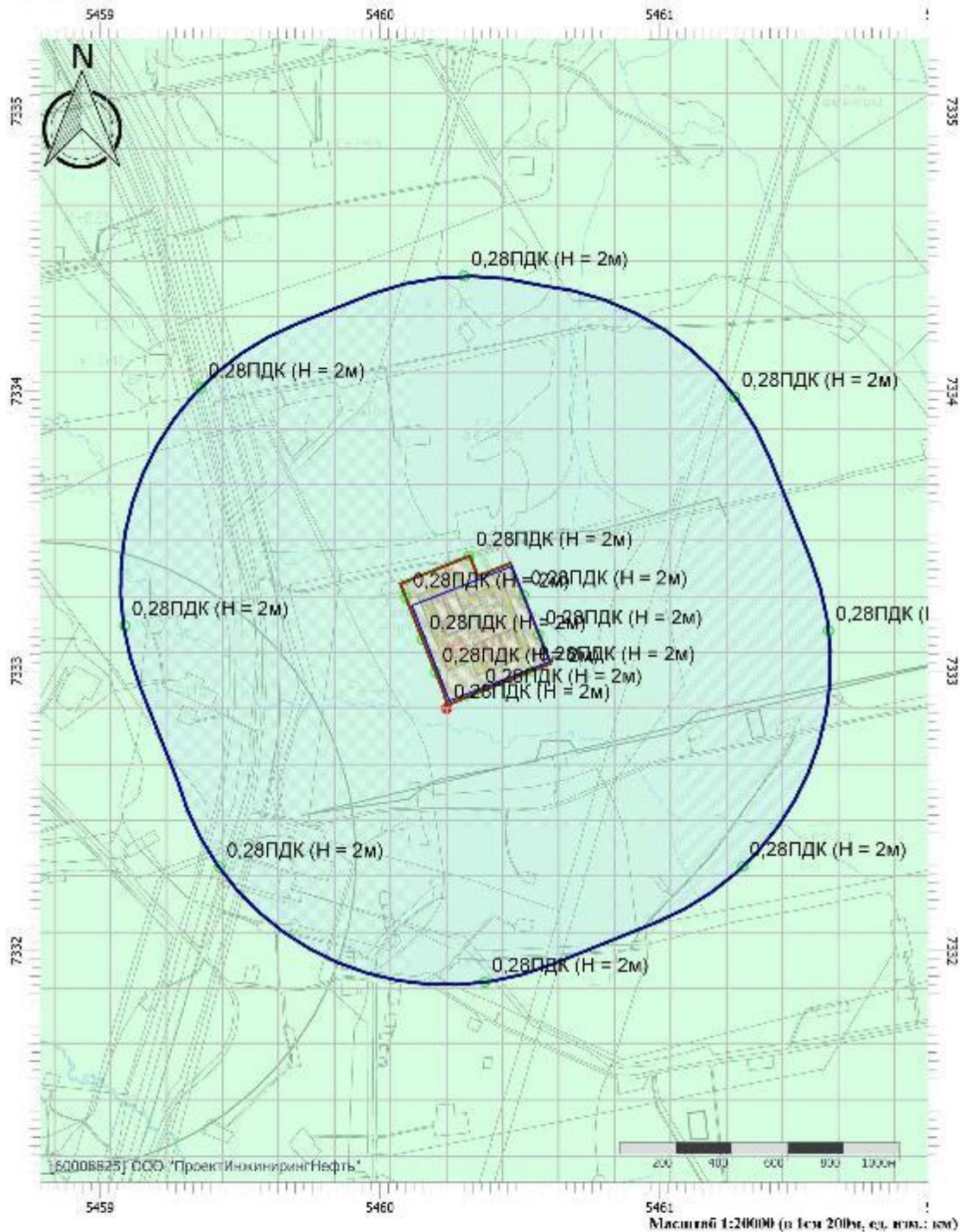
Вариант расчета: Шламоналивной, Усинского месторождения (4115) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [06.10.2022 11:05 - 06.10.2022 11:05] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксида (Диоксид азота; пероксида азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



**Цветовая схема (ПДК)**



Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата

**11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ**

Лист  
66

## Отчет

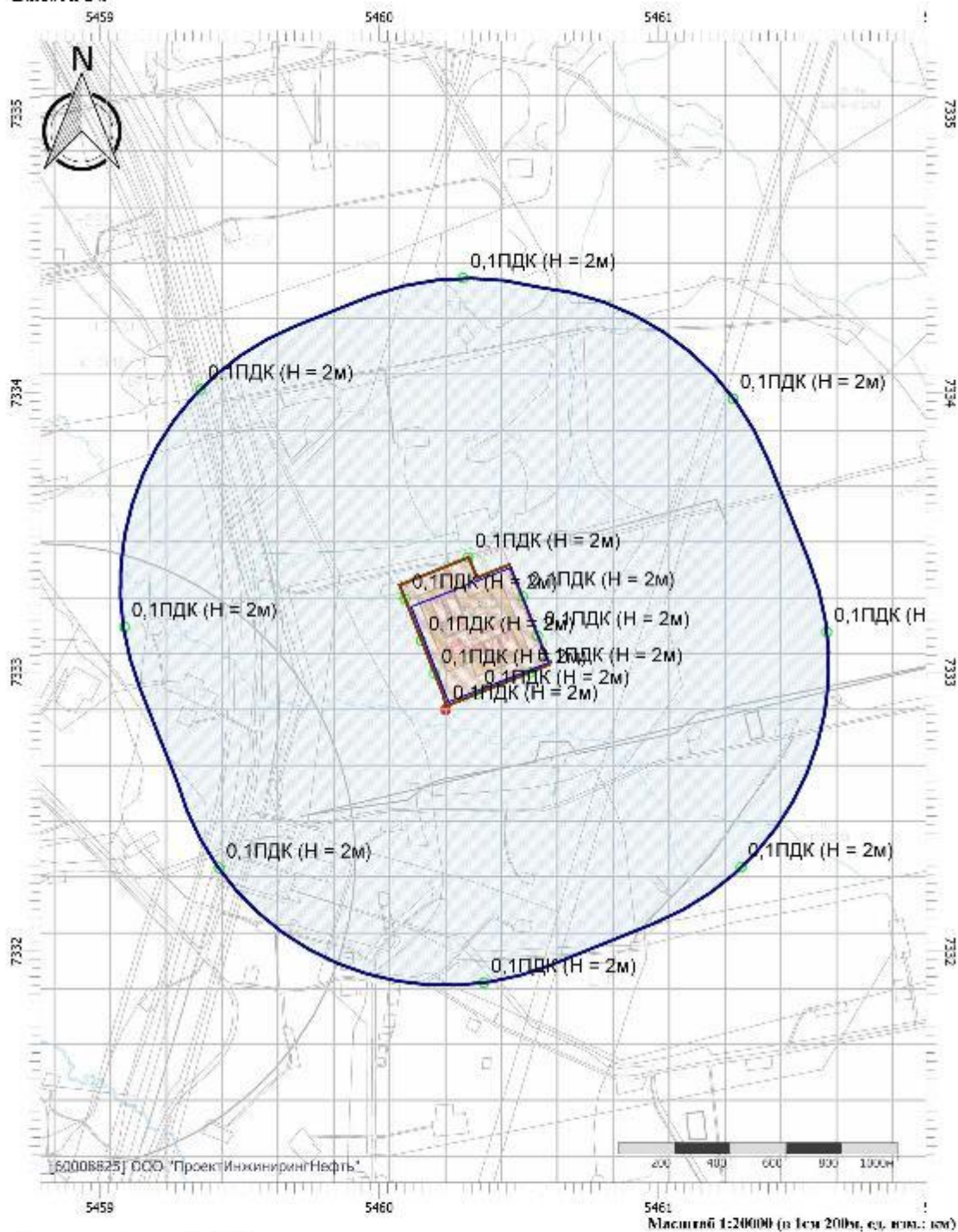
Вариант расчета: Шламоналивной, Усинского месторождения (4115) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [06.10.2022 11:05 - 06.10.2022 11:05] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (Ш) оксид (Азот монооксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



**Цветовая схема (ПДК)**



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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата

**11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ**

Лист  
67

## Отчет

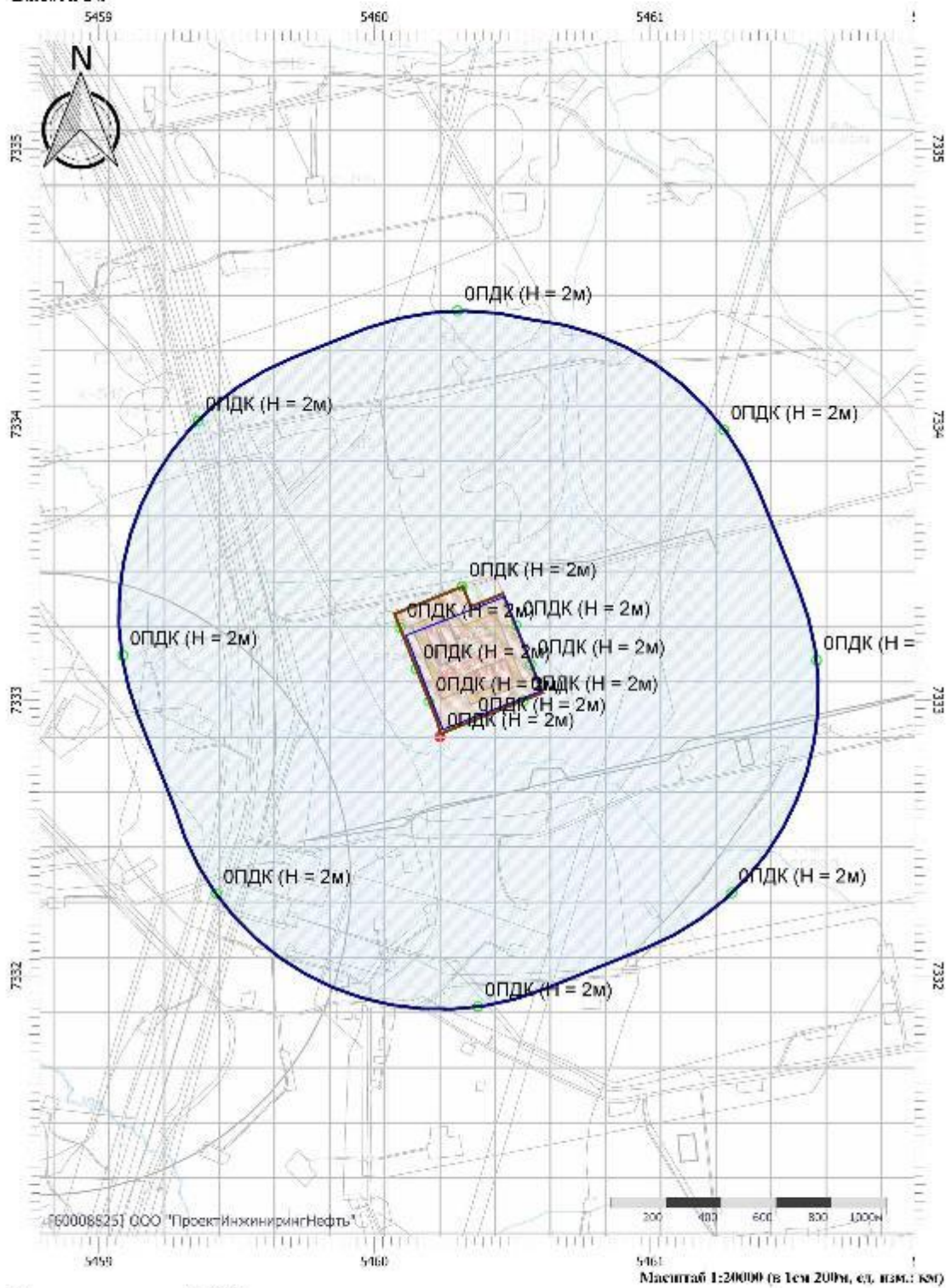
Вариант расчета: Шламонакопитель Усинского месторождения (4115) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [06.10.2022 11:05 - 06.10.2022 11:05] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



**Цветовая схема (ПДК)**

Масштаб 1:20000 (в Тем 200м, ед. изм.: км)

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата	

**11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ**

Лист  
68

## Отчет

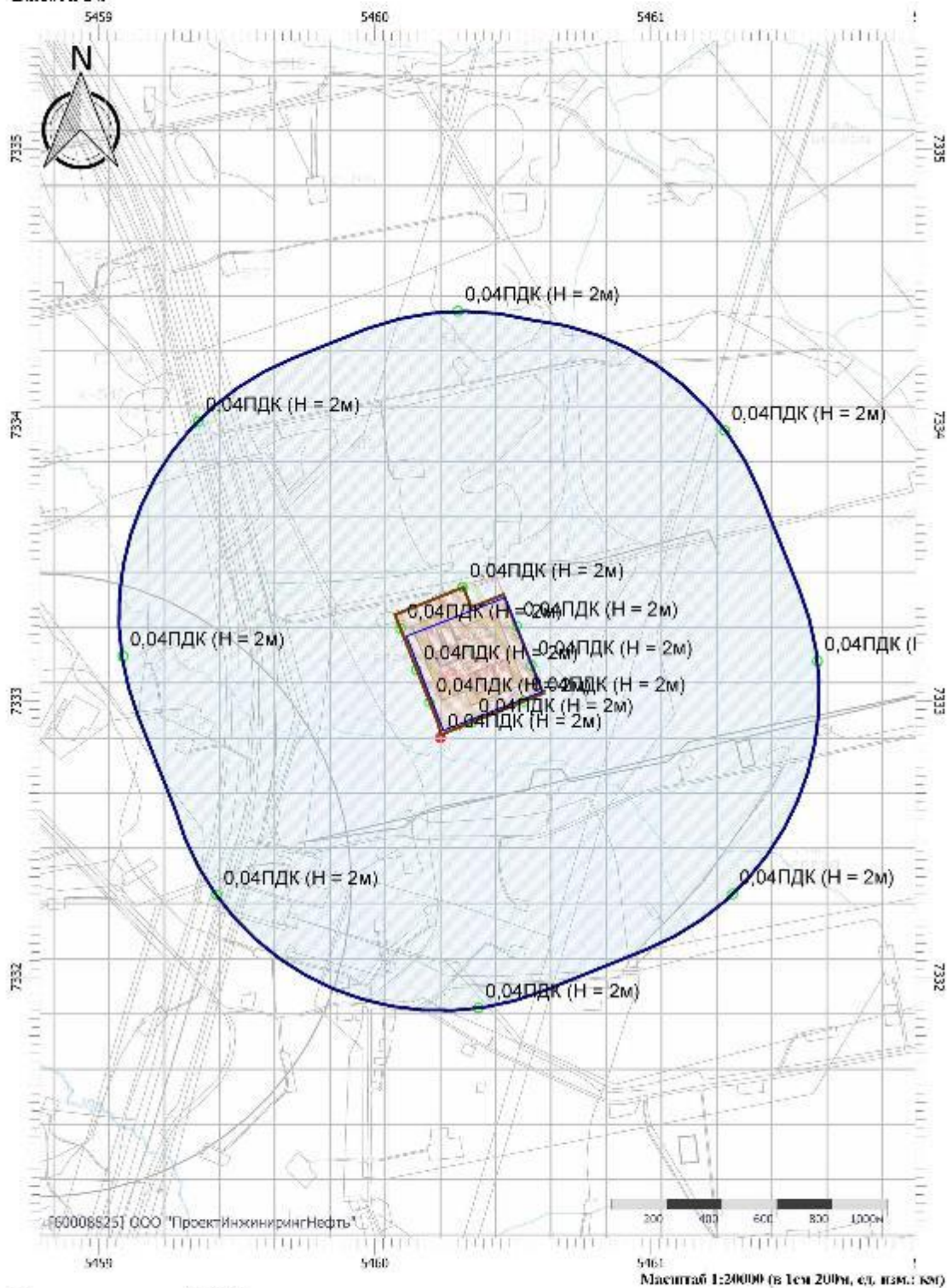
Вариант расчета: Шламоналивной, Усинского месторождения (4115) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [06.10.2022 11:05 - 06.10.2022 11:05] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



**Цветовая схема (ПДК)**

Изн. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №	
--------------	--	----------------	--	--------------	--

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата

**11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ**

Лист  
69

## Отчет

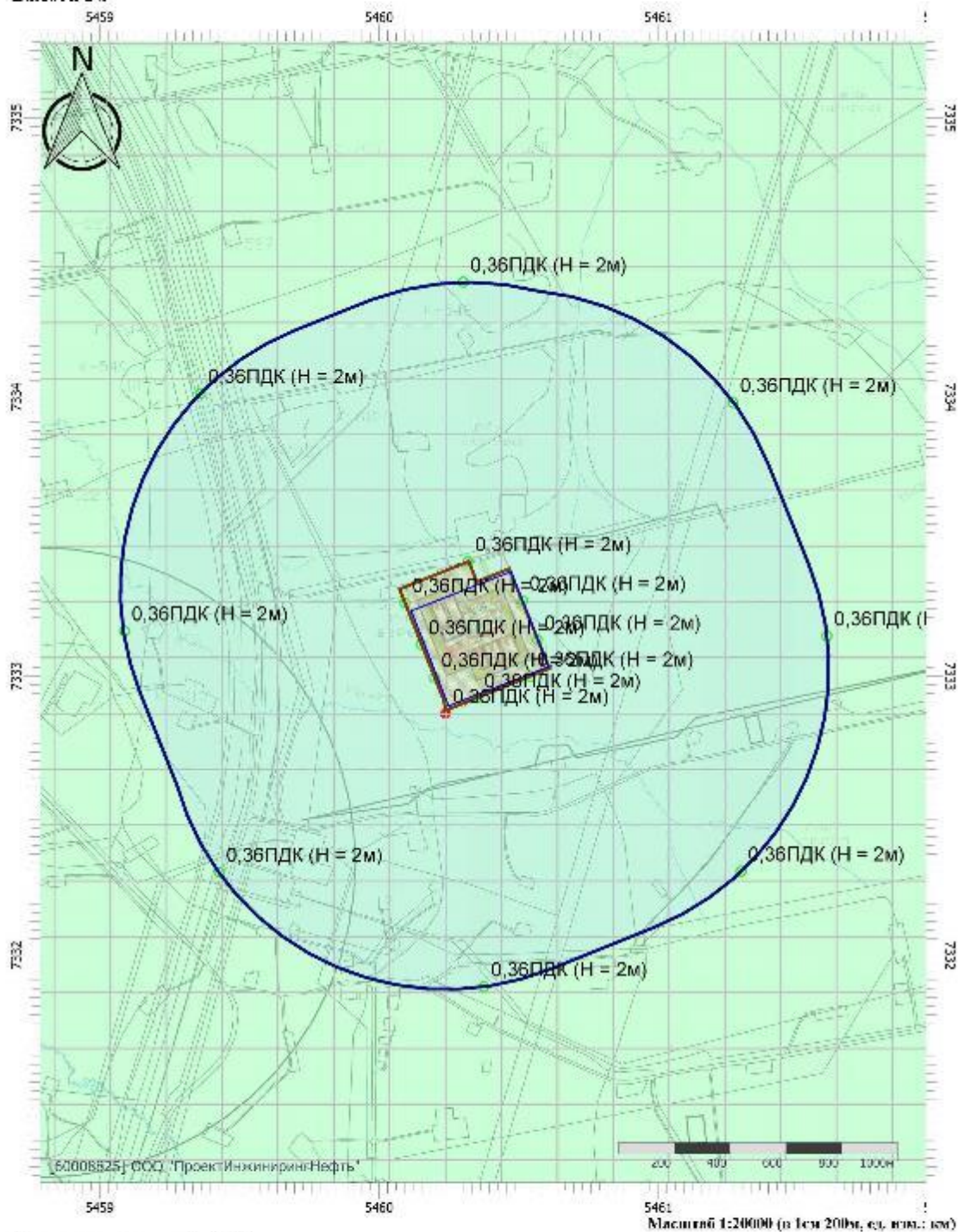
Вариант расчета: Шламоналивной, Усинского месторождения (4115) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [06.10.2022 11:05 - 06.10.2022 11:05] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



**Цветовая схема (ПДК)**



Изн. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №	
--------------	--	----------------	--	--------------	--

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата

**11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ**

Лист  
70



## Отчет

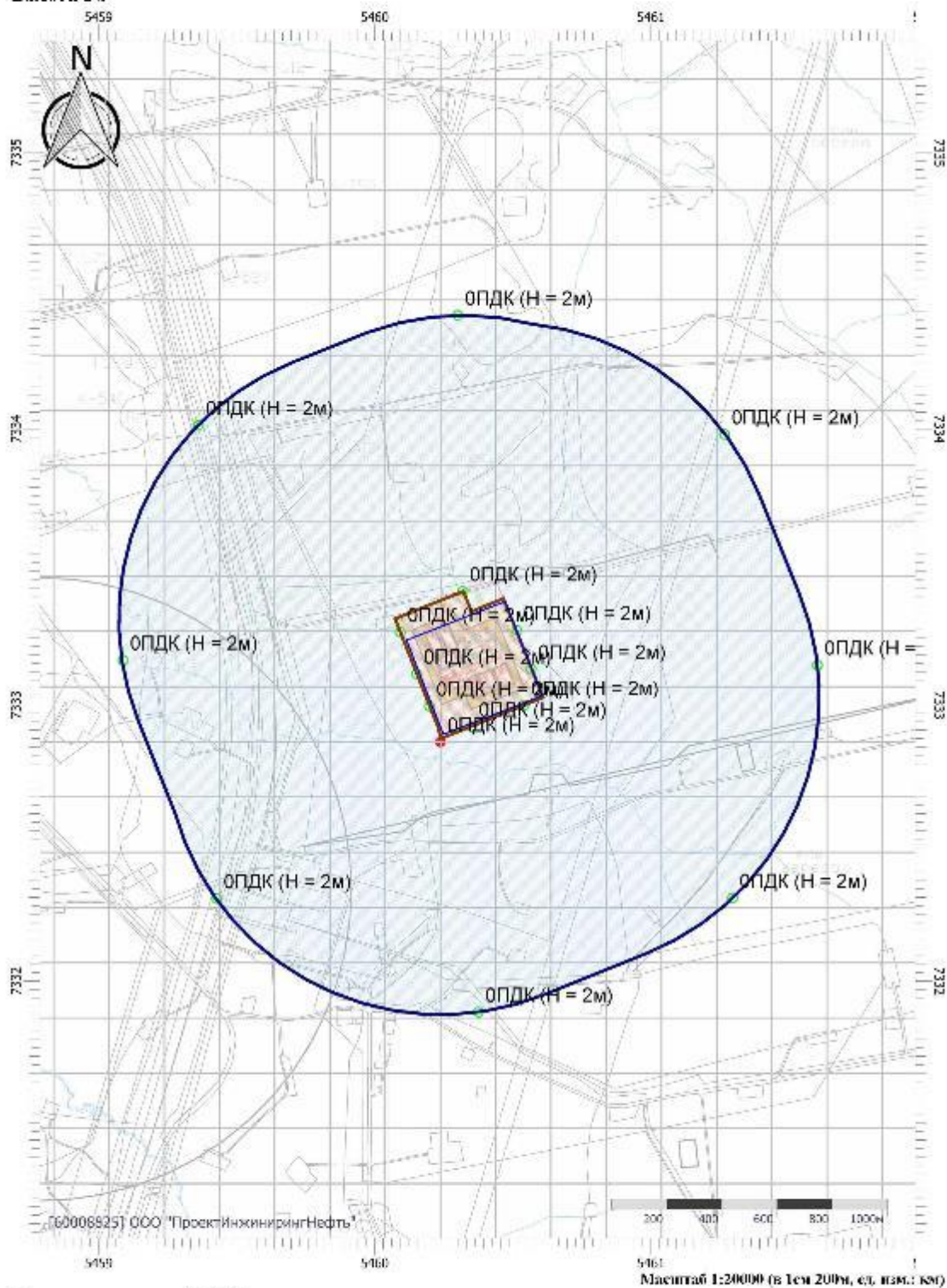
Вариант расчета: Шламоналивной, Усинского месторождения (4115) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [06.10.2022 11:05 - 06.10.2022 11:05] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2704 (Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



**Цветовая схема (ПДК)**

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	
--------------	----------------	--------------	--

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата

**11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ**

Лист  
71

## Отчет

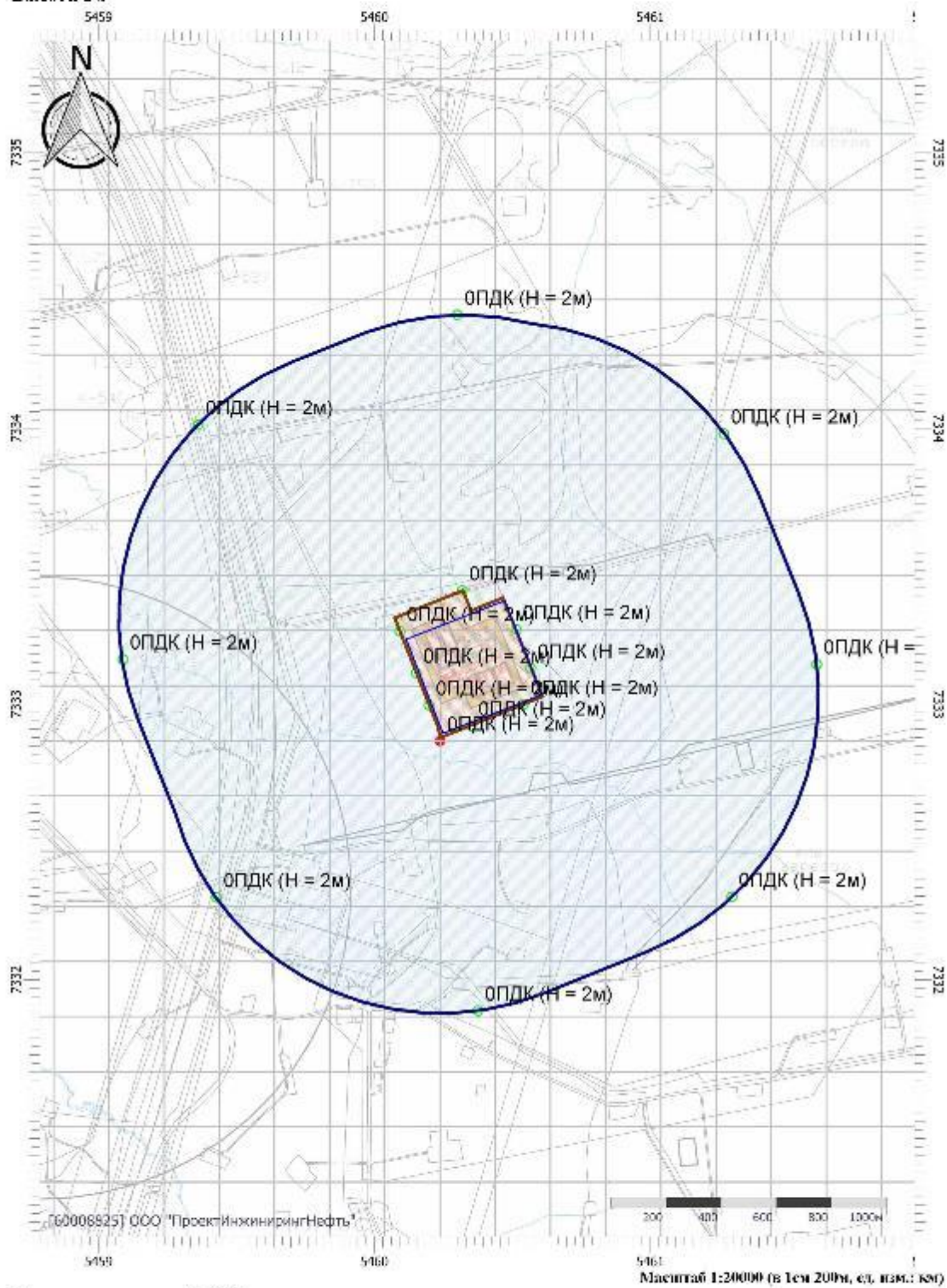
Вариант расчета: Шламоналивной, Усинского месторождения (4115) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [06.10.2022 11:05 - 06.10.2022 11:05] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2732 (Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



**Цветовая схема (ПДК)**

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата

**11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ**

Лист  
72

## Отчет

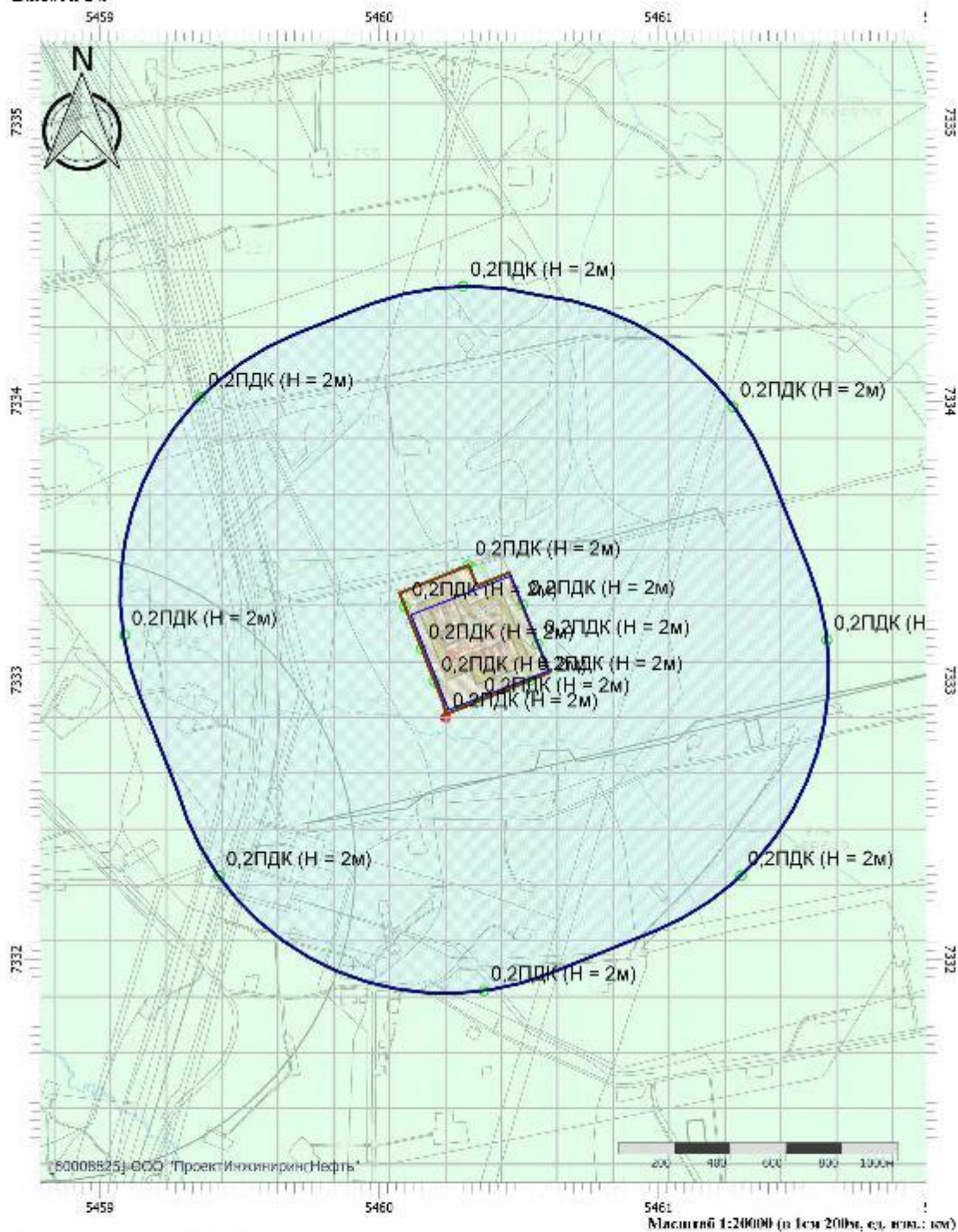
Вариант расчета: Шламоналивной, в. Усинского месторождения (4115) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [06.10.2022 11:05 - 06.10.2022 11:05] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксида, серы диоксида)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



**Цветовая схема (ПДК)**



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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата				

**11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ**

Лист  
73

**Приложение В Технологическая карта на рекультивацию земель после окончания эксплуатации объекта**

№ п/п	Перечень мероприятий	Ответственный исполнитель	Сроки исполнения	Потребные средства
<b>I ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП:</b>				
1.1	Обследование участка: – определение мест подъезда на участки техники; – фотографирование участка до рекультивации.	Инженер-технолог, мастер участка	Май	Вахтовый автомобиль, фотоаппарат
1.2	Оформление необходимых разрешительных документов на производство работ. Проведение инструктажей по ТБ в производящих работы бригадах.	Инженер-технолог, мастер участка		
<b>II РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ УЧАСТКА К РЕКУЛЬТИВАЦИИ:</b>				
2.1	Доставка рабочего персонала, материалов и техники к месту проведения работ	Мастер участка	Май	Вахтовый автобус, самосвал
2.2	Приобретение минеральных удобрений, семян			Автопогрузчик, автосамосвал КАМАЗ-5511, Бульдозер «Komatsu»
2.3	Демонтаж оборудования, зданий временных сооружений с территории проектируемых объектов.			
	сборные железобетонные конструкции общей площадью – 37925 м2			
	гидроизоляционный материал общей площадью 30530 м2			
	геотекстиль общей площадью (проезды) 16900 м2			
2.4	Засыпка демонтируемых карт грунтом в объеме 54000 м3			
<b>III ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАП:</b>				
3.1	Уборка территории от строительного мусора, на площади 18,0210 га.	Мастер участка, инженер-технолог	Май	Автопогрузчик, автосамосвал КАМАЗ-5511
3.2	Планировка площадей (18,0210 га) механизированным способом, группа грунтов 1, 1000 м <sup>2</sup>	Инженер-технолог	Май	Бульдозер «Komatsu»
<b>IV БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭТАП:</b>				
4.1	Подготовка семян к посеву, обработка их биопрепаратами.	Мастер участка, инженер-технолог	Июнь	Семена, биопрепараты
4.2	Внесение удобрений с механизированной загрузкой с разбрасыванием удобрений минеральных, на площади 18,0210 га	Мастер участка, инженер	Июнь	сеялка, культиватор, лопаты, грабли, носилки
4.3	Минеральное удобрение – 5406,3 кг.	Мастер участка, инженер	Июнь	
4.4	Посев многолетних трав, на площади 18,0210 га	Мастер участка, инженер	Июнь	
4.5	Семена многолетних трав (смесь) 540,63 кг	Мастер участка, инженер	Июнь	
4.6	Прикатывание посевов на площади 18,0210 га	Мастер участка, инженер	Июнь	Каток ДУ-16В
4.7	Уход за всходами (10% от первоначального объема, вносимых семян и удобрений): – подкормка растений минеральными удобрениями – 540,63 кг;	Мастер участка, инженер	Август	Сеялка, лопаты, носилки, грабли,

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата	<b>11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b>	Лист
							74

№ п/п	Перечень мероприятий	Ответственный исполнитель	Сроки исполнения	Потребные средства
	– подсев семян многолетних трав на оголенных участках – 54,063 кг			поливомоечная машина
4.8	Контроль качества проведения биологического этапа рекультивации	Мастер участка, инженер	Сентябрь	
V	<b>СДАЧА УЧАСТКА:</b>			
5.1	Фотографирование участка после рекультивации	Мастер участка, инженер-технолог	Сентябрь	Фотоаппарат
5.2	Подготовка пакета документов для сдачи участка.			

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			<b>11-02-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b>						75
			Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата	

