



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

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

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ПОЛИГОНА
ЮЖНО-ШАПКИНСКОГО НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО
МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Оценка воздействия на окружающую среду
Часть 3. Рекультивация земель**

65-02-НИПИ/2021-ОВОСЗ

2021 г



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

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

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ПОЛИГОНА
ЮЖНО-ШАПКИНСКОГО НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО
МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Оценка воздействия на окружающую среду
Часть 3. Рекультивация земель**

65-02-НИПИ/2021-ОВОСЗ

**И.о. заместителя генерального директора-
Главный инженер**

М.А. Желтушко

Главный инженер проекта

И.В. Носов

2021 г

И.о. зам. инв. №	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Инв. № подл.	



**ПРОЕКТ
ИНЖИНИРИНГ
НЕФТЬ**

**Общество с ограниченной ответственностью
«ПроектИнжинирингНефть»**

Свидетельство СРО-П-011-16072009 от 24 август 2017 года

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

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ПОЛИГОНА
ЮЖНО-ШАПКИНСКОГО НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО
МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Оценка воздействия на окружающую среду
Часть 3. Рекультивация земель**

65-02-НИПИ/2021-ООСЗ

Главный инженер

Г.П. Бессолов

Главный инженер проекта

Я. В. Функ

2021 г

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

Обозначение	Наименование	Примечание
65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-С	Содержание тома ОВОС3	1 лист
	Текстовая часть	
65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ	Текстовая часть	77 листов

Согласовано

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

65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-С					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Захарова			30.05.22
Н.контр.		Курьятова			30.05.22
ГИП		Функ			30.05.22

Стадия	Лист	Листов
П		1
ООО «ПроектИнжинирингНефть»		

Содержание

1	Пояснительная записка.....	4
1.1	Описание исходных условий рекультивируемых земель, их площадь, месторасположение, степень и характер деградации земель	4
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 земельных участков, подлежащих рекультивации.....	8
1.4	Информация о правообладателях земельных участков	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 земель .	15
3	Содержание, объемы и график работ по рекультивации земель.....	26
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	26
3.2	Описание последовательности и объема проведения работ по рекультивации земель.	27
3.2.1	Технический этап рекультивации после ликвидации объекта	27
3.2.2	Биологический этап рекультивации после ликвидации объекта	30
3.3	Сроки проведения работ по рекультивации земель	34
3.4	Планируемые сроки окончания работ по рекультивации земель	35
4	Охрана окружающей среды при производстве работ.....	38
5	Сметные расчеты (локальные и сводные) затрат на проведение работ по рекультивации земель, консервации земель	48
	Список литературы.....	49
	Приложение А Конструкция карты золы, заполненной отходами	50
	Приложение Б Расчет выбросов загрязняющих веществ в период рекультивации после ликвидации объекта.....	51
	Приложение В Расчет рассеивания загрязняющих веществ в период рекультивации после ликвидации объекта	60

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.		65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ	Лист
							2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Перечень используемых сокращений

СПК – сельскохозяйственный производственный кооператив

СП – свод правил

ИГЭ – инженерно-геологический элемент

ООО – Общество с ограниченной ответственностью

ТТПП – территория традиционного природопользования

РФ – Российская Федерация

ГОСТ – государственный стандарт

СанПиН – санитарно-эпидемиологические правила и нормы

ПДК – предельно допустимая концентрация

ОДК – ориентировочно допустимые концентрации

МУ – методические указания

СП – свод правил

ПРС – почвенно-растительный слой

ДВС – двигатель внутреннего сгорания

ГСМ – горюче-смазочные материалы

ЗВ – загрязняющие вещества

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ	Лист
										3
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1 Пояснительная записка

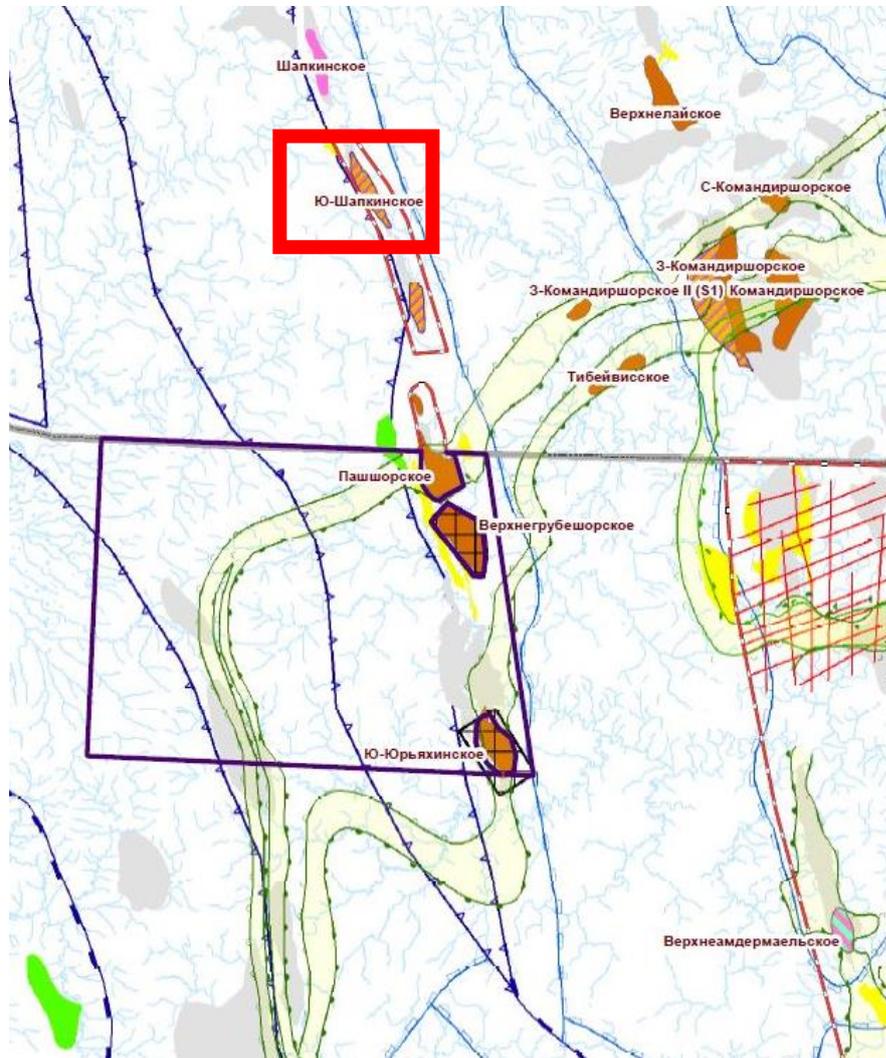
1.1 Описание исходных условий рекультивируемых земель, их площадь, месторасположение, степень и характер деградации земель

В административном отношении участок работ находится в Архангельской области Ненецкого автономного округа, МО «Муниципальный район» «Заполярный район», Большеземельская тундра, Южно-Шапкинское месторождение.

Район проектирования необжитый, окружной центр – г. Нарьян-Мар – находится в 80 км к северо-западу. Ближайший населённый пункт – п. Харьягинский расположен в 88 км к востоку от изыскиваемой территории.

Дорожная сеть представлена внутрипромысловыми дорогами. Доставка рабочих и грузов к району работ возможна вертолётным транспортом.

Схема расположения объекта работ приведена на рисунке 1.1.



- район работ

Рисунок 1.1 – Схема расположения объекта работ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инав. № подл.

65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ

Лист

4

Рельеф территории преимущественно равнинный, на отдельных участках всхолмлённый, осложнён заболоченными участками. Район проектирования расположен в лесотундровой природной зоне.

Климат Ненецкого автономного округа формируется преимущественно под воздействием арктических и атлантических воздушных масс. С запада на восток округа и при продвижении вглубь материка усиливается континентальность климата. Частая смена воздушных масс, перемещение атмосферных фронтов и связанных с ними циклонов обуславливают неустойчивую погоду.

Согласно схематической карте климатического районирования территории Российской Федерации для строительства СП 131.13330.2020 участок работ относится к строительно-климатическому подрайону ПГ.

Средняя годовая температура воздуха в исследуемом районе отрицательная и изменяется от $-3,4^{\circ}\text{C}$ до $-3,9^{\circ}\text{C}$. Годовой ход характеризуется минимумом в январе и максимумом в июле. Для района характерно наличие контраста температур в течение всего года.

Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца находится в пределах от $-21,7$ до $-24,9^{\circ}\text{C}$.

Весной наблюдается интенсивное повышение температуры. Средняя месячная температура от марта к апрелю и от апреля к маю возрастает на $6-8^{\circ}\text{C}$.

Средняя дата наступления последнего заморозка по району приходится на вторую декаду июня.

Самым теплым месяцем является июль. Средняя максимальная температура воздуха в июле составляет на станции Нарьян-Мар $+17,6^{\circ}\text{C}$.

Переход к преобладанию отрицательных средних суточных температур происходит в начале октября и заканчивается во второй декаде октября.

В течение всего года средняя месячная скорость ветра остается на уровне $3,3 - 4,9$ м/с. Ветры западной половины горизонта несколько больше, чем восточной.

Снежный покров формируется в начале октября, а сходит в конце мая. Число дней со снежным покровом составляет 214 за год. Наибольшая высота снега за зиму достигает 80 см.

Ближайшим водотоком к проектируемым сооружениям является находящийся в 1,1 км от восточной границы проектируемой площадки ручей без названия, левый приток р. Серчейю. Общая длина водотока от истока до устья составляет 11,5 км, длина от истока до участка работ составляет 5,5 км. Ручей берет начало из озера без названия. На территории рекогносцировочного обследования водоток представляет собой ручей шириной от 1 до 3 м, глубиной до 1 м. Урез воды на исследуемом участке ближайшего водотока составил 98,44 м БС. Разница между высотными отметками ближайшего водотока и отметками проектируемых сооружений превышает 25 м.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			65-02-НИПИ/2021-ОВОСЗ-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Проектируемые сооружения не имеют пересечений с водными объектами и не подвержены влиянию поверхностных водотоков.

Проектируемая площадка полигона захоронения отходов расположена на равнинной территории, покрытой тундровой растительностью. Исследуемый участок расположен на земляной насыпи.

В гидрогеологическом отношении район относится к Большеземельскому бассейну второго порядка Печорского артезианского бассейна Печорской системы артезианских бассейнов.

На период исследований (сентябрь 2021г.) подземные воды не встречены.

Многолетнемерзлые грунты на изыскиваемой территории встречены повсеместно под почвенно-растительным слоем и насыпным грунтом, вскрытая мощность 0,2-16,8 м. Представлены суглинком пластичнемерзлым слабольшдистым и льдистый. Криогенная текстура слоистая.

Почвы рассматриваемой территории в основном относятся к тундровым. Большая часть территории занята тундровыми полугидроморфными и гидроморфными почвами, которые образуются в условиях переувлажнения и дефицита тепла. Органическое вещество здесь медленно разрушается и накапливается в виде торфа. Химическое выветривание и биологическая активность протекают в тонком приповерхностном слое в течение короткого летнего периода.

Все типы и подтипы тундровых почв территории Южно-Шапкинского месторождения подвержены в той или иной степени процессам глеегенеза. Как правило, в тундровых почвах проявление глеегенеза характеризуется двумя максимумами: наиболее оглеена самая верхняя часть почвы на контакте с гумусовым горизонтом и нижняя часть на контакте с мерзлотной толщей.

На участке работ выделены следующие типы почв:

- тундровые поверхностно-глеевые дифференцированные торфянисто-перегнойные;
- тундровая дерново-перегнойно-глеевая и тундровая перегнойно-болотная;
- торфяные болотные переходные и торфяные болотные деградирующие (минерализующиеся);
- подзолы иллювиально-железистые;
- тундровые торфянисто-(торфяно-)глеевые;
- литостраты и техногенно-нарушенные почвы.

Проектируемый объект находится в зоне Восточно-европейской подпровинции Европейско-Западносибирской тундровой провинции Циркумполярной тундровой области. Зональный тип растительного покрова относится к южным (кустарниковым) крупноерниковым тундрам.

В целом этим сообществам свойственна флористическая бедность и однообразие видового состава. Видовая насыщенность сообществ невелика.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

В районе работ Южно-Шапкинского месторождения в зоне картирования выделены следующие растительные сообщества:

Лесные сообщества и редколесья

- Ельник кустарничково-моховый.

Кустарниковые сообщества

- ивняковые и ивняково-ерниковые разнотравные и осоково-разнотравные ассоциации.

Комплексная болотная растительность

- торфяник с фрагментами полигональности багульниково-морозово-лишайниковый на блоках и пушицево-осоково-сфагновый с карликовой березой в полигональных понижениях и на периферии.

Кустарничково-лишайниково-моховая тундра

- сочетание тундры ерnikово-ивняково-кустарничково-моховой с отдельными деревьями и тундры среднеблочной багульниково-ерниково-лишайниково-моховой с ивняками разнотравно-моховыми;
- тундра блоково-грядовая багульниково-ерниково-лишайниково-моховая с ивой на блоках и ивняками разнотравно-моховыми в межблочьях;
- тундра среднеблочная багульниково-ерниково-лишайниково-моховая с ивой на блоках и ивняками разнотравно-осоковыми в межблочьях;

Антропогенно нарушенные сообщества

- производственные площадки, лишенные растительного покрова и растительность антропогенно нарушенных участков.

Согласно зоогеографическому районированию, исследуемая территория относится к провинции Европейско-Сибирской тундры, к Европейско-Западно-Сибирскому округу.

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.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ						7
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Таблица 1.1 – Расчет площадей объектов и кадастровые номера земельных участков

№	Наименование объекта	Категория земель	Площадь необходимая для размещения объекта, согласно проектным решениям, га.			Фактическая и испрашиваемая площадь, га	Ранее отведенные ЗУ			Площадь рубки лесных насаждений		
			На период эксплуатации	На период строительства	Всего, га		Всего, га	Кадастровый номер	Правоустанавливающие документы	На период эксплуатации	На период строительства	Всего, га
1	Полигон	Земли сельскохозяйственного назначения, земли промышленности, транспорта, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, землях обороны, безопасности и земли иного специального назначения	7,894 1	0,000 0	7,894 1	1,7710	0,130 3	83:00:070003:894	№05-04/192 от 12.12.2016	0,000 0	0,000 0	0,000 0
							0,004 6	83:00:070003:895	№05-04/192 от 12.12.2016			
							5,975 9	83:00:070003:372	№05-04/220 от 22.12.2016			
2	ВЛ-6кВ	Земли сельскохозяйственного назначения	0,006 2	0,019 7	0,025 9	0,0218	0,004 1	83:00:070003:895	№05-04/192 от 12.12.2016	0,000 0	0,000 0	0,000 0
3	Канализационные сети от полигона т.вр; Газопровод от т.вр. до полигона	Земли сельскохозяйственного назначения, земли промышленности, транспорта, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, землях обороны, безопасности и земли иного специального назначения	0,195 8	1,403 6	1,599 4	0,8228	0,073 1	83:00:070003:1234	№05-04/200 от 13.12.2016	0,164 3	0,985 0	1,149 3
							0,131 8	83:00:070003:894	№05-04/192 от 12.12.2016			
							0,061 2	83:00:070003:1238	№05-04/200 от 13.12.2016			
							0,327 6	83:00:070003:1281	№05-04/193 от 12.12.2016			
							0,005 7	83:00:070003:3785	№05-04/187 от 07.12.2016			
							0,007 3	83:00:070003:3872	№05-04/80 от 22.05.2017			
							0,001 0	83:00:070003:1277	№05-04/193 от 12.12.2016			
							0,097 3	83:00:070003:365	№ 02290 от 14.11.2002			
							0,025 3	83:00:070003:3453	№05-04/27 от 16.03.2016			
							0,016 1	83:00:070003:3510	№05-04/28 от 16.03.2016			
							0,036 1	83:00:070003:37	№ 05-04/134 от 12.09.2016			
0,006 4	83:00:070003:3784	№05-04/187 от 07.12.2016										
ИТОГО:			8,096 1	1,423 3	9,519 4	2,6156	0,207 5	-	-	0,164 3	0,985 0	1,149 3

1.3 Сведения об установленном целевом назначении земель и разрешенном использовании земельных участков, подлежащих рекультивации

Категория земель: земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения; земли сельскохозяйственного назначения.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ	Лист
							8

Разрешенное использование: Недропользование. Размещение объектов капитального строительства, в том числе подземных, в целях добычи полезных ископаемых.

1.4 Информация о правообладателях земельных участков

Арендодатель:

– Управление имущественных и земельных отношений Ненецкого автономного округа, юридический адрес: 166000, г. Нарьян-Мар, ул. Ленина 27 в. Телефон: 8 (81853) 2-38-83

– Администрация муниципального района «Заполярный район», юридический адрес: 166700, Ненецкий автономный округ, п. Искателей, ул. Губкина, дом 10. Телефон: 8 (81853) 4-88-23.

– Департамент финансов и экономики НАО, юридический адрес: 166000, г. Нарьян-Мар, ул. Победы 4, каб. 13. Телефон 8 (81853) 2-13-77 (вн: 1441).

Арендатор – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми».

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

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 перечню ООПТ Ненецкого АО, по состоянию на 01.01.2021, утвержденному распоряжением Департамента природных ресурсов, экологии и агропромышленного комплекса Ненецкого автономного округа от 11.01.2021 г № 1-р, на территории Ненецкого АО действует 12 ООПТ регионального значения.

В соответствии с информацией, предоставленной Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации (письмо № 15-47/10213 от 30.04.2020 г., Приложение 9 том 8.1.2 шифр: 65-02-НИПИ/2021-ОВОС1.2), на территории Ненецкого АО расположен государственный природный заказник федерального значения «Ненецкий».

По материалам ГИС экологического паспорта Ненецкого автономного округа (<http://www.gisnao.ru>), ближайшие ООПТ к объекту работ:

– государственный природный заказник федерального значения «Ненецкий», расположенный севернее на расстоянии 85,9 км

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ						9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- государственный природный заказник «Нижнепечорский» регионального значения, расположенный северо-западнее на расстоянии 84,8 км;
- государственный природный заказник «Паханческий» регионального значения, расположенный северо-восточнее на расстоянии 99,2 км;
- историко-природный музей «Пустозерск» регионального значения, расположенный северо-западнее на расстоянии 86,5 км;
- государственный природный заказник «Море-Ю» регионального значения, расположенный северо-восточнее на расстоянии 221,2 км;
- государственный природный заказник «Хайпудырский» регионального значения, расположенный северо-восточнее на расстоянии 229,4 км;

Департамент ПР и АПК НАО в письме №6921 от 21.10.21 (Приложение 9 том 8.1.2 шифр: 65-02-НИПИ/2021-ОВОС1.2) сообщает, что ООПТ регионального значения, а также их охранные зоны **отсутствуют**.

Согласно письму Администрации МР, «Заполярный район» №01-31-1507/21-9-1 от 11.11.21 (Приложение 9 том 8.1.2 шифр: 65-02-НИПИ/2021-ОВОС1.2), ООПТ местного значения Заполярного района в районе размещения проектируемого объекта **отсутствуют**.

Сведения об отсутствии территорий традиционного природопользования

Согласно информации предоставленной Управления имущественных и земельных отношений Ненецкого автономного округа (УИЗО НАО) №6527 от 18.11.2021 г по объекту «Реконструкция полигона Южно – Шапкинского нефтегазоконденсатного месторождения» в районе расположения объекта территории традиционного природопользования местного значения отсутствуют, информация о родовых угодьях коренных малочисленных народов Севера регионального значения отсутствует. (Приложение 13 том 8.1.2, шифр: 65-02-НИПИ/2021-ОВОС1.2)

В соответствии с письмом Администрации муниципального района «Заполярный район» №01-31-1507/21-9-1 от 11.11.2021 г - территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера (ТТПП КМНС) местного значения отсутствуют в районе размещения проектируемого объекта (Приложение 9 том 8.1.2, шифр: 65-02-НИПИ/2021-ОВОС1.2).

Согласно сведениям Института ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (приложение 16 том 8.1.2, шифр: 65-02-НИПИ/2021-ОВОС1.2), район объекта реконструкции расположен на территории отведенной под пастбищное оленеводство и выделено оленеводческому хозяйству СПК «Ижемский оленевод» под зимний выпас.

Сведения об отсутствии объектов культурного наследия

В соответствии с письмом Департамента внутреннего контроля и надзора Ненецкого автономного округа (ДВКН НАО) №4526 от 10.11.2021 г объекты культурного наследия,

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ	Лист
							10

включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического), отсутствуют в районе выполнения строительных работ. Полигон находится вне зон охраны объектов культурного наследия, включенных в реестр, защитных зон объектов культурного наследия и выявленных объектов культурного наследия (Приложение 15. том 8.1.2, шифр: 65-02-НИПИ/2021-ОВОС1.2)

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.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ	Лист
								11
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

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 лесных 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. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

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 лесных 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 территории

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ	
						13	

(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, посевах, 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 противоэрозионных 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, эрозийно-устойчивые растительные сообщества.

Настоящим проектом при рекультивации земель предусмотрено создание растительного покрова на территории проведения работ путем высаживания смеси трав в нанесенный на участки рекультивационный слой (торфо-песчаную смесь). 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;

Взам. инв. №							65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ	Лист
Подпись и дата								14
Инв. № подл.								
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

– заправка машин и механизмов ГСМ автозаправщиками, в специально установленных местах, исключая их попадание на почву.

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 земель

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.

Основные показатели оценки санитарного состояния почв приняты для сельскохозяйственных угодий (таблица 2.1).

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ	Лист
										15
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 2.1 – Основные показатели оценки санитарного состояния почв

Наименование показателя	Применяемость показателя санитарного состояния почв сельскохозяйственных угодий
Санитарно-химические показатели	
1. Аммонийный азот, мгN·кг ⁻¹	±
2. Нитратный азот, мгN·кг ⁻¹	±
3. Хлориды, мгCl·кг ⁻¹	±
4. pH	+
5. Тяжелые металлы**, мг·кг ⁻¹	+
6. Нефть и нефтепродукты, мг·кг ⁻¹	±
7. Фенолы летучие, мг·кг ⁻¹	±
8. Сернистые соединения**, мг·кг ⁻¹	±
9. Детергенты (анионактивные и катионактивные)**, мг·кг ⁻¹	±
10. Канцерогенные вещества**, мкг·кг ⁻¹	+
11. Мышьяк, мг·кг ⁻¹	±
12. Цианиды, мг·кг ⁻¹	±
13. Полихлоридные бифенилы, мкг·кг ⁻¹	±
14. Радиоактивные вещества**, Ки·кг ⁻¹	+
15. Пестициды (остаточные количества)*, мг×кг-1	+
16. Макрохимические удобрения*, г×кг-1	+
17. Микрохимические удобрения*, мг×кг-1	+
Санитарно-бактериологические	
18. Лактозоположительные кишечные палочки (колиформы)***, индекс	+
19. Энтерококки (фекальные стрептококки), индекс	+
20. Патогенные микроорганизмы (по эпидпоказаниям), индекс	+
Санитарно-гельминтологические	
21. Яйца и личинки гельминтов (жизнеспособные), шт кг ⁻¹	+
22. Цисты кишечных патогенных простейших, экз./100 г	+
<i>Примечание</i>	
** - Выбор соответствующих показателей зависит от характера выбросов промышленных предприятий. Знак «+» - соответствующий показатель обязателен для определения санитарного состояния почв, знак «±» - показатель обязателен при наличии источника загрязнения.	

Все исследования по оценке качества почвы необходимо проводить в лабораториях, аккредитованных в установленном порядке.

Результаты анализов проб почв по окончании работ по рекультивации должны соответствовать исходным (фоновым) показателям.

Современное состояние почвенного покрова

С целью оценки уровня загрязнения почвенного покрова на территории проектируемого строительства был произведен отбор проб почв.

Отбор проб почвы на территории проектируемого объекта проводился в сентябре 2021 г. в соответствии с требованиями ГОСТ Р 58595-2019, ГОСТ 17.4.3.01-2017. ГОСТ 17.4.4.02-2017.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ	Лист
							16

1000-2000 мг/кг - низкий уровень загрязнения;
 2000-3000 мг/кг - средний уровень загрязнения;
 3000-5000 мг/кг - высокий уровень загрязнения;
 >5000 мг/кг - очень высокий уровень загрязнения.

Содержание тяжелых металлов и мышьяка в пробах почв в сравнении со значениями ПДК (ОДК) и кларками по Виноградову представлено в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Валовое содержание тяжелых металлов и мышьяка в пробах почв в сравнении со значениями ПДК (ОДК) и кларками по Виноградову, мг/кг

№ пробы	Мышьяк (As)	Кадмий (Cd)	Ртуть (Hg)	Свинец (Pb)	Медь (Cu)	Никель (Ni)	Цинк (Zn)	Марганец (Mn)	Хром (Cr)	Кобальт (Co)	Железо (Fe)
П-1	<0,5	0,32	<0,005	7,0	7,0	12,5	16,6	350	2,62	4,3	>5000
П-2	<0,5	0,34	<0,005	5,1	7,7	12,2	17,8	320	2,77	4,0	>5000
П-3	<0,5	0,48	<0,005	8,5	6,7	10,0	16,0	369	2,83	4,5	>5000
П-4 (фон)	<0,5	0,31	<0,005	9,2	7,3	9,5	16,4	401	2,98	4,7	>5000
ПДК	-	-	2,1	-	-	-	-	1500	0,05	-	-
ОДК*	2,0	0,5	-	32,0	33,0	20,0	55,0	-	-	-	-
Кларк по Виноградову	1,7	0,13	0,083	16	47	58	83	1000	83	18	46500

Примечание: - превышения над нормативным значением выделены в таблице цветовой заливкой ячеек;
 * - ОДК кислых (суглинистых и глинистых) почв, pH KCl<5,5;

В результате сравнения фактического содержания тяжелых металлов и мышьяка в исследуемых пробах с нормативами ПДК и ОДК наблюдается превышение содержания хрома (Cr) над нормативами ПДК во всех почвенных образцах. В то же время фактическое содержание хрома в почвах не превышает показатель кларка. Можно предположить, что установленные значения концентрации хрома в почвах исследуемого района являются фоновыми, отражая геохимические особенности территории и не представляют угрозы для окружающей среды.

Согласно Приложению 3 (справочное) ГОСТ 17.4.1.02-83 «Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения» отнесение химических веществ к классам опасности представлено следующим образом в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Отнесение химических веществ, попадающих в почву из выбросов, сбросов, отходов, к классам опасности (справочное)

Класс опасности	Химическое вещество
1	Мышьяк, кадмий, ртуть, селен, свинец, цинк, фтор, бенз(а)пирен
2	Бор, кобальт, никель, молибден, медь, сурьма, хром
3	Барий, ванадий, вольфрам, марганец, стронций, ацетофенон

Хром относится ко 2 классу опасности.

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

											Лист
											18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ					

Оценка степени химического загрязнения почв по суммарному показателю Z_c

Степень химического загрязнения почвы оценивается по суммарному показателю Z_c , который равен сумме коэффициентов концентраций химических элементов – загрязнителей и выражен формулой:

$$Z_c = \sum(K_{ci} + \dots + K_{cn}) - (n-1) < 16; K_c = C_i/C_{fi}, \text{ где}$$

K_c – коэффициент концентрации химического вещества;

C_i – фактическое содержание определяемого вещества в почве, мг/кг;

C_{fi} – региональное фоновое содержание определяемого вещества в почве мг/кг;

K_{ci} – коэффициент концентрации i -го загрязняющего компонента, равный кратности превышения содержания данного компонента над фоновым значением;

n – число определяемых компонентов.

В качестве элемента сравнения приняты показатели фоновой пробы почвы П-5, отобранной на расстоянии 500 м от объекта работ, вне сферы локального антропогенного объекта.

Расчет суммарного показателя приведен в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Расчет суммарного показателя Z_c

№ пробы	$K_{c As}$	$K_{c Cd}$	$K_{c Hg}$	$K_{c Pb}$	$K_{c Cu}$	$K_{c Ni}$	$K_{c Zn}$	$K_{c Mn}$	$K_{c Cr}$	$K_{c Co}$	Z_c	Оценка Z_c
П-1	1,00	1,03	1,00	0,76	0,96	1,32	1,01	0,87	0,88	0,91	1,36	<16
П-2	1,00	1,10	1,00	0,55	1,05	1,28	1,09	0,80	0,93	0,85	1,42	<16
П-3	1,00	1,55	1,00	0,92	0,92	1,05	0,98	0,92	0,95	0,96	1,60	<16

Категории загрязнения проб почвы по химическим показателям определены в соответствии с таблицей 2.6.

Таблица 2.6 – Оценка степени химического загрязнения почвы (справочная)

Категория загрязнения	Суммарный показатель загрязнения, (Z_c)	Содержание в почве, мг/кг					
		I класс опасности		II класс опасности		III класс опасности	
		Органич. соединения	Неорганич. соединения	Органич. соединения	Неорганич. соединения	Органич. соединения	Неорганич. соединения
Чистая	-	От фона до ПДК	От фона до ПДК	От фона до ПДК	От фона до ПДК	От фона до ПДК	От фона до ПДК
Допустимая	< 16	От 1 до 2 ПДК	От фона до ПДК	От 1 до 2 ПДК	От фона до ПДК	От 1 до 2 ПДК	От фона до ПДК
Умеренно опасная	16-32					От 2 до 5 ПДК	От ПДК до K_{max}
Опасная	32-128	От 2 до 5 ПДК	От ПДК до K_{max}	От 2 до 5 ПДК	От ПДК до K_{max}	> 5 ПДК	> K_{max}
Чрезвычайно опасная	> 128	> 5 ПДК	> K_{max}	> 5 ПДК	> K_{max}		

В соответствии с расчетом показателя суммарного загрязнения (Z_c) по исследуемым химическим элементам отобранные почвы характеризуются как допустимые.

Оценка степени химического загрязнения почв согласно МУ 2.1.7.730-99

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ	Лист
							19

Основным критерием гигиенической оценки загрязнения почв химическими веществами является предельно допустимая концентрация (ПДК), или ориентировочно допустимая концентрация (ОДК) химических веществ в почве.

Оценка степени опасности загрязнения почвы химическими веществами проводится по каждому веществу с учетом следующих общих закономерностей:

- опасность загрязнения тем выше, чем больше фактическое содержание компонентов загрязнения почвы превышает ПДК, что может быть выражено коэффициентом $K_o = C/ПДК$, т.е. опасность загрязнения тем выше, чем больше K_o превышает единицу;
- опасность загрязнения тем выше, чем выше класс опасности контролируемого вещества, его персистентность, растворимость в воде и подвижность в почве и глубина загрязненного слоя;
- опасность загрязнения тем больше, чем меньше буферная способность почвы, которая зависит от механического состава, содержания органического вещества, кислотности почвы. Чем ниже содержание гумуса, рН почвы и легче механический состав, тем опаснее ее загрязнение химическими веществами.

При загрязнении почвы одним веществом неорганической природы оценка степени загрязнения проводится в соответствии с таблицей 2.7 отчета (таблица 2 (справочная) МУ 2.1.7.730-99) с учетом класса опасности компонента загрязнения, его ПДК и максимального значения допустимого уровня содержания элемента (K_{max}) по одному из четырех показателей вредности (приложение 7 МУ 2.1.7.730-99).

Таблица 2.7 – Критерии оценки степени загрязнения почв неорганическими веществами

Содержание в почве (мг/кг)	Степень загрязнения почвы		
	1 класс	2 класс	3 класс
Класс опасности вещества	1 класс	2 класс	3 класс
> K_{max}	Очень сильная	Очень сильная	Сильная
От ПДК до K_{max}	Очень сильная	Сильная	Средняя
От 2 фоновых значений до ПДК	Слабая	Слабая	Слабая

Хром. II -класс опасности. $K_{max} = K_4(\text{общесанитарный}) = 6 \text{ мг/кг}$. ПДК = 0,05 мг/кг.

В исследуемых почвенных образцах выявлено превышение содержания хрома (от 52,4ПДК до 59,6ПДК).

Рекомендуется установить степень загрязнения – очень сильная, категория загрязнения – опасная.

Согласно приложению 9 СанПин 2.1.3684-21, почвы возможно использовать в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м, использование под технические культуры.

Оценка агрохимических свойств почв

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

						65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ	Лист
							20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Оценка пригодности почво-грунтов для землеваяния и рекультивации осуществлялась в соответствии с основными документами:

- 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»;
- ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеваянию»;
- ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;
- ГОСТ 17.5.1.03-86 «Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель»;
- ГОСТ 17.4.2.02-83 «Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей пригодности нарушенного плодородного слоя почв для землепользования»;
- ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

Согласно п. 1.3 ГОСТ 17.4.3.02-85, целесообразность снятия плодородного, потенциально плодородного слоев почвы и их смеси устанавливаются в зависимости от уровня плодородия почвенного покрова конкретного региона, природной зоны, типов и подтипов почв и основных показателей свойств почв: содержания гумуса, показателя концентрации водородных ионов (рН солевой вытяжки, водного раствора), содержания поглощенного натрия по отношению к сумме поглощенных оснований, сумме водорастворимых токсичных солей, сумме фракций менее 0,01 мм.

Агрохимическая оценка осуществлялась по следующим показателям: водородный показатель рН (водная вытяжка), массовая доля органического вещества (гумус), обменный калий, подвижный фосфор, сумма поглощенных оснований, сумма фракций менее 0,01 мм.

Согласно пункту 2.1.1 ГОСТ 17.5.3.06-85 массовая доля гумуса в плодородном слое почвы должна составлять в южно-таежно-лесной, сухостепной, полупустынной, предгорной пустынно-степной, субтропической предгорной полупустынно-пустынной, субтропической кустарниково-степной и сухолесной, субтропической, влажнолесной, в северной части лесостепной зоны для серых лесных почв, в почвах горных областей - не менее 1%.

Согласно пункту 3 ГОСТ 17.5.3.06-85 выборочно устанавливают норму снятия плодородного слоя почвы с учетом структуры почвенного покрова на почвах северных, северо-западных, северо-восточных областей, краев, автономных республик с тундровыми, мерзлотно-таежными почвами, а

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ	Лист
							21

также в таежно-лесной зоне с подзолистыми почвами, на значительной территории Казахской ССР и Среднеазиатских республик, расположенных в пустынной, предгорной пустынно-степной, субтропической пустынной зонах.

В соответствии с пунктом 2.1.2 ГОСТ 17.5.3.06-85 величина pH водной вытяжки в плодородном слое почвы должна составлять 5,5-8,2.

Согласно пункту 2.6 ГОСТ 17.5.3.05-84 плодородный слой почвы не должен содержать радиоактивные элементы, тяжелые металлы, остаточные количества пестицидов и другие токсичные соединения в концентрациях, превышающих предельно допустимые уровни, установленные для почв, не должен быть опасным в эпидемиологическом отношении и не должен быть загрязнен и засорен отходами производства, твердыми предметами, камнями, щебнем, галькой, строительным мусором.

Оценочные параметры почв по агрохимическим показателям представлены в таблице 2.8.

Таблица 2.8 – Классификация почв по агрохимическим показателям

Класс	Содержание	Фосфор подвижный, мг/кг (по Кирсанову)	Калий обменный, мг/кг (по Кирсанову)	Гумус, % (по Тюрину)	Сумма поглощенных оснований (ммоль/100 г)
I	Очень низкое	< 25	< 40	0-2,0	< 5,0
II	Низкое	26-50	41-80	2,1-4,0	5,1-10,0
III	Среднее	51-100	81-120	4,1-6,0	10,1-15,0
IV	Повышенное	101-150	121-170	6,1-8,0	15,1-20,0
V	Высокое	151-250	171-250	8,1-10,0	20,1-30,0
VI	Очень высокое	> 250	> 250	> 10	> 30

Результаты исследований почвенных образцов по агрохимическим показателям представлены в таблице 2.9.

Таблица 2.9 – Оценка агрохимических свойств почвы

№ пробы	рН водн.	Массовая доля гумуса, %	Фосфор подвижный, мг/кг		Калий обменный, мг/кг		Сумма поглощенных оснований (ммоль/100 г)		Фракции <0,01 мм, %	
	Нормативные значения, диапазоны допустимых уровней									
	5,5-8,2	>1	25-250	40-250	5-30	10-75%				
ПА-1/1 (5-25см)	6,0	<0,5 очень низкое	23,3 низкое	115 среднее	14,5 среднее	13,0				
ПА-1/2 (25-45см)	5,8	<0,5 очень низкое	20,5 низкое	102 среднее	13,0 среднее	12,5				
ПА-2/1 (5-25см)	6,5	<0,5 очень низкое	32,2 низкое	106 среднее	16,9 среднее	20,5				
ПА-2/2 (25-45см)	5,5	<0,5 очень низкое	28,0 низкое	93 среднее	12,0 среднее	0,75				

Для исследуемых почвенных образцов характерна слабокислая реакция среды, очень низкое содержание гумуса (менее 0,5%), низкое содержание подвижного фосфора, среднее содержание

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	65-02-НИПИ/2021-ОВОСЗ-ТЧ	Лист
							22

калия, средний показатель суммы поглощенных оснований. Содержание физической глины (фракции <0,01 мм) более 10%. Таким образом, исследуемые почвы не соответствуют требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85 «Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» по содержанию гумуса.

При установлении норм снятия плодородного слоя почвы также должно учитываться проведение работ на многолетнемерзлых грунтах. Сезонное промерзание, согласно результатам инженерно-геологических изысканий, распространено повсеместно. Грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания, обладают свойствами морозного пучения, которое проявляется в неравномерном поднятии слоя промерзающего грунта, сменяющегося осадкой последнего при оттаивании.

Согласно ГОСТ 17.5.3.06-85, для почв северных, северо-западных, северо-восточных областей, краев, автономных республик, с тундровыми, мерзлотно-таежными почвами, устанавливается выборочная норма снятия плодородного слоя с учетом структуры почвенного профиля. На исследуемой территории почвенно-растительный покров неустойчив, незначительное нарушение почвенного покрова и растительности приводят к протаиванию грунтов, ведущему к нарушениям водно-физических и химических свойств почв, к развитию опасных геологических процессов.

В соответствии с анализом структуры почвенного покрова исследуемой территории и агрохимических свойств исследуемых почв снятие плодородного и потенциально плодородного слоя почвы для целей рекультивации нецелесообразно и не рекомендуется.

Оценка содержания радионуклидов в почве

Повышенного содержания естественных радионуклидов в отобранных почвах на исследуемой территории не обнаружено.

Согласно СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009» Эффективная удельная активность $A_{эфф}$ природных радионуклидов в строительных материалах I класса должны отвечать условию $A_{эфф} = A_{Ra} + 1,3 \cdot A_{Th} + 0,09 \cdot A_K \leq 370$ Бк/кг, для II класса $A_{эфф} \leq 740$ Бк/кг, для III класса $A_{эфф} \leq 1500$ Бк/кг, для IV класса $1500 \text{ Бк/кг} \leq A_{эфф} \leq 4000$ Бк/кг. Во всех пробах рассчитанная удельная активность природных радионуклидов отвечает условию $A_{эфф} \leq 370$ Бк/кг, что соответствует I классу материалов по СанПиН 2.6.1.2523-09, использование которых допускается в строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданиях.

Содержание естественных радионуклидов в почвах и расчет эффективной удельной активности представлены в таблице 2.10.

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ	Лист
							23

Таблица 2.10 – Содержание естественных радионуклидов в почвах, Бк/кг

Проба	П-1	П-2	П-3	П-4
A _K	118	125	134	129
A _{Ra}	11,3	10,9	12,2	10,9
A _{Th}	<7,0	<7,0	21,9	<7,0
A _{Cs}	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
A _{эфф}	31,02	31,25	33,36	31,61

Показатель удельной активности ¹³⁷Cs не выходит за пределы статистического содержания радионуклидов в почвах, обусловленного глобальными выпадениями. Удельная активность естественных радионуклидов ²²⁶Ra (кларк 74,0); ²³²Th (53,3) и ⁴⁰K (750) ниже средних значений и содержания в почвах. Все почвы местах отбора проб относятся к I классу строительных материалов по содержанию естественных радионуклидов (A_{эфф} < 370) и могут использоваться без ограничений.

Оценка санитарно-эпидемиологического состояния почв

Департамент внутреннего контроля и надзора Ненецкого АО в письме №4450 от 29.10.21 сообщает, что на участке размещения проектируемого объекта и на прилегающей к нему территории в радиусе 1000 м захоронения трупов животных и иных биологических отходов, неблагополучных по опасным и карантинным болезням животных, скотомогильники, биотермические ямы, очаги инфекционных заболеваний не зарегистрированы.

Исследования образцов почв были проведены в испытательной лаборатории ООО «Уралстройлаб» (аттестат аккредитации № RA.RU.21YA04, выдан 30.04.2015), аккредитованной в соответствующей области измерений. Протоколы микробиологических, паразитологических и энтомологических исследований приведены в томе 65-02-НИПИ/2021-ИЭИ2 (приложение Е), акты отбора проб приведены в приложении П, результаты – в таблице 2.11.

Таблица 2.11 – Результаты лабораторных анализов в пробах почв

Определяемые показатели	Результаты исследований				Гигиенический норматив
	ПМ-1	ПМ-2	ПМ-3	ПМ-4	
Микробиологические исследования					
Общие колиформные бактерии	0	0	0	0	не нормируется
Патогенные энтеробактерии родов Salmonella и Shigella	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	отсутствие
Энтерококк	0	0	0	0	не нормируется
Паразитологические исследования					
Цисты патогенных кишечных простейших	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	отсутствие
Яйца и личинки гельминтов	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	отсутствие
Энтомологические исследования					

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	65-02-НИПИ/2021-ОВОСЗ-ТЧ	Лист
							24

Определяемые показатели	Результаты исследований				Гигиенический норматив
	ПМ-1	ПМ-2	ПМ-3	ПМ-4	
Личинки и куколки синантропных мух	0	0	0	0	отсутствие

Согласно результатам анализа почв по микробиологическим, паразитологическим, энтомологическим показателям на участке работ по объекту «Реконструкция полигона Южно-Шапкинского нефтегазоконденсатного месторождения» почвы соответствуют требованиям 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», СанПиН 3.2.3215-14 «Профилактика паразитарных болезней на территории РФ».

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист		
									65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ		25
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

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 8,0961 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 плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» и устанавливается в зависимости от:

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

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.							Лист
			65-02-НИПИ/2021-ОВОСЗ-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

– 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 нарушенности 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 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.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

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:

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

железобетонные плиты общей площадью 8424 м²;

бентонитовые маты (АСЛ/0,8-100) общей площадью 7642 м².

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

– засыпка демонтируемых карт грунтом в объеме:

поз. 1 – 4230 м³;

поз. 2 – 4230 м³;

поз. 8 – 1192 м³.

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

– планировка участка механизированным способом.

Объемы работ по технической рекультивации закрытия карты

Проектом предусмотрена 1 карта захоронения зольного остатка полезным объемом 500 м³.

Габаритные размеры карты – 24 м x 17,2 м.

Каждый слой в карте уплотняется до достижения максимально заданной высоты рабочего слоя. Заполненную отходами карту следует изолировать уплотненным слоем грунта толщиной не менее 0,5 м. Не допускается беспорядочное складирование по всей площади и за пределами площадки рабочей карты.

Последний слой отходов перед закрытием карты полигона засыпается слоем грунта с учетом дальнейшей рекультивации, комплекса работ, направленных на восстановление продуктивности восстанавливаемых территорий, а также улучшение окружающей среды.

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ					Лист
					28

При размещении карт для захоронения отходов IV класса опасности в грунте, характеризующемся коэффициентом фильтрации не более 10 м/с, мероприятий по устройству противофильтрационных экранов не требуется. На более проницаемых грунтах (с коэффициентом фильтрации более 10 м/с) необходимо предусматривать изоляцию дна и откосов изолирующим материалом (СП 127.13330.2017).

По данным раздела 2 «Схема планировочной организации земельного участка», карта золы устраивается с учетом режима грунтовых вод. Откосы приняты с заложением 1:1,5. По дну и откосам карты устраивается противофильтрационный экран из бентонитового мата марки «Бентотех АСЛ/0,8-100» с защитным слоем из песка 0,2м.

Согласно СП 127.13330.2017, захоронение отходов IV класса опасности производится послойно с разравниванием и уплотнением каждого слоя. Уровень отходов в центре карты следует принимать выше гребня дамб обвалования, по периметру - на 0,5 м ниже гребней дамб. Уклон поверхностей от середины к периметру при этом должен быть не более 10%. Заполненную отходами карту следует изолировать уплотненным слоем грунта толщиной 0,5 м с добавлением 10% растительного грунта в верхнем слое толщиной 0,2 м.

Таким образом, работы на ликвидации карты захоронения зольного остатка включают в себя разрушение бульдозерной техникой внешних обваловок, разравнивание и уплотнение верхнего слоя. Затем производится дополнительная засыпка привозным грунтом (песок – в объеме 206,4 м³, ПРС – в объеме 82,6 м³) и окончательная планировка территории.

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
Техническая рекультивация (площадка полигона, в т.ч. подъездная автодорога)				
Очистка территории от строительного мусора	га	7,8941	Бульдозер	По окончании ликвидации объекта
В т.ч. карта зольного остатка	га	0,04		
Засыпка карты зольного остатка привозным грунтом (песок)	га	0,04	Экскаватор	
	м ³	206,4		
Засыпка карты зольного остатка грунтом (ПРС)	га	0,04	Экскаватор	
	м ³	82,6		
Уплотнение грунта карты	га	0,04	Виброплита	
Планировка поверхности нарушенных земель	га	7,8941	Бульдозер	
В т.ч. карта зольного остатка	га	0,04		
Техническая рекультивация (ВЛ-6 кВ)				

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ	Лист
							29

Наименование работ	Единица измерения	Количество	Машины и механизмы	Время проведения работ
Очистка территории от строительного мусора	га	0,0062	Бульдозер	По окончании ликвидации объекта
Планировка поверхности нарушенных земель	га	0,0062	Бульдозер	
Техническая рекультивация (Канализационные сети от полигона до т.вр; Газопровод от т.вр. до полигона)				
Очистка территории от строительного мусора	га	0,1958	Бульдозер	По окончании ликвидации объекта
Планировка поверхности нарушенных земель	га	0,1958	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.

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

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

							65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			30

плодородного почвенного слоя под покровом многолетних трав, способных наиболее эффективно задерживать 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 (задержания) 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 подсеве 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 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 талыми 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.

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ					Лист
					31

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/м². 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

Согласно Водному Кодексу РФ внесение минеральных удобрений в водоохранной зоне запрещено. Настоящим проектом в границах отвода расположение в водоохранной зоне исключено. Таким образом площадь нанесения минеральных удобрений составит 8,0961 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 (P₂O₅ - 50%) - 120 кг/га; хлористого калия (K₂O - 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.

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

						65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ	Лист
							32
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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 высева с учетом всхожести), обработка семян биостимулятором «Ризоторфин».

II. Этап практической рекультивации

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

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.					65-02-НИПИ/2021-ОВОСЗ-ТЧ	Лист
								33
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

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	8,0961
	кг	242,883
Внесение минеральных удобрений	га	8,0961
	кг	2428,83
Прикатывание почвы	га	8,0961
Подкормка посевов минеральными удобрениями	га	8,0961
	кг	242,883
Подсев трав	га	8,0961
	кг	24,2883

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.

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 принята ближайшая метеостанция – Нарьян-Мар.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ						34
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

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 разворачивания почек у посадочного материала. Лучше всего к весенней посадке приступить сразу после того, как сойдет снег и станет возможным обработка почвы. Запоздывание 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.

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 муниципального образования «Муниципальный район «Заполярный район».

Для организации приемки работ по рекультивации земель, а также для рассмотрения других вопросов, связанных с восстановлением нарушенных земель, постановлением Администрации Заполярного района создается постоянная комиссия по вопросам рекультивации земель. Порядок её деятельности регламентирован Положением, утверждённым приказом Управления имущественных и земельных отношений Ненецкого автономного округа от 27.04.2016 № 15.

Постоянную комиссию возглавляет начальник Управления имущественных и земельных отношений НАО (УИЗО НАО). В её состав, помимо должностных лиц УИЗО НАО, входят также служащие профильных окружных Департаментов в сфере строительства и природных ресурсов,

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ	Лист
							35

регионального Управления Росприроднадзора, а также представители Союза оленеводов округа и Ассоциации ненецкого народа «Ясавэй».

В соответствии с пунктом 5.6 Положения о Постоянной комиссии приёмка земель осуществляется в бесснежный 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.

Организация приема-сдачи рекультивированных земель осуществляется комиссией после поступления письменного извещения о завершении работ по рекультивации с приложением проекта рекультивации и копий разрешений на проведение работ, связанных с нарушением почвенного покрова. В заявлении о приемке работ по рекультивации должны быть указаны кадастровые номера рекультивированных земельных участков, а также сведения о правоустанавливающих документах на земельные участки.

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 продлить (сократить) срок восстановления земель (биологический этап), установленный проектом рекультивации, 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.

К пакету документов, предоставляемых постоянной комиссии, прилагается отчет о рекультивации земель при снятии и использовании плодородного слоя грунта.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ	Лист
										36
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ	Лист
								37
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

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 Б и В.

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

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	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. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			65-02-НИПИ/2021-ОВОСЗ-ТЧ						38
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

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 талыми 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;

Взам. инв. №						
	Подпись и дата					
Инв. № подл.						
	65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						40

– 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.

Для гидроиспытаний и промывки технологических трубопроводов используется вода техническая, с параметрами: температура плюс 5 до плюс 80 °С. Для гидроиспытаний трубопроводов используется привозная вода из ВОС Южно-Шапкинское месторождения. После проведения гидравлических испытаний трубопроводов вода вывозится на КОС Южно-Шапкинское месторождение.

Питьевая вода на полигон будет доставляться из ВОС Южно-Шапкинское месторождения (бутилированная промышленного розлива, объемом по 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 10,0 м³. Емкость для хранения воды питьевого качества должны быть изготовлена из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.							Лист
			65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

– 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;
- запрет движения транспорта за пределами автодорог;
- исключение проливов и утечек при сливо-наливных операциях, а также неочищенных сточных вод на почвенный покров;
- отдельный 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.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ	Лист
							43
Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.					

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 невагопрочные (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 полигона.

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. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ	
						44	

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,

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

где: M_н – 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.

Количество жидких нечистот, образующихся в период строительства, равно:

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

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист	
			65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ					45
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

4 05 181 01 60 5 Мешки бумажные невлагопрочные (без битумной пропитки, прослойки и армированных слоев), утративших потребительские свойства, незагрязненных – 0,003 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	0,243	Бумажный мешок	0,020	12	0,00021	0,003

4 38 112 01 51 4 Тара полиэтиленовая, загрязненная неорганическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными веществами – 0,003 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. №							Лист
	65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ						
Подпись и дата							Изм.
Инв. № подл.							Лист
							№ док.
						Подпись	
						Дата	

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	2,429	Полипропиленовый мешок	0,050	49	0,00005	0,003

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.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ						47
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

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»).

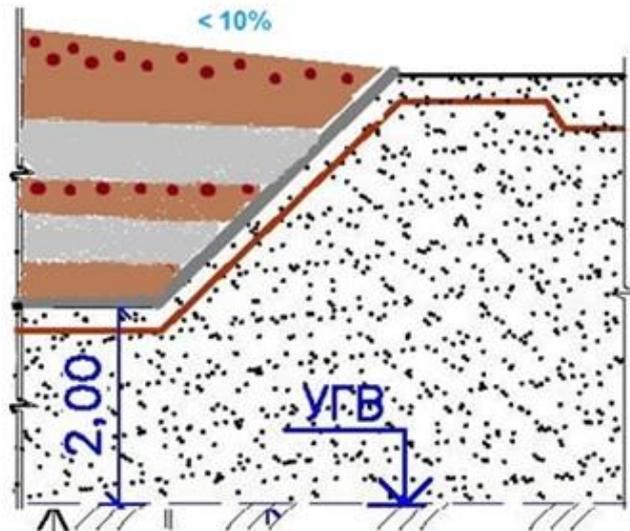
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

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.

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Приложение А Конструкция карты золы, заполненной отходами



-  Изолирующий уплотненный грунт $H=0,5$ м, с добавлением растительного грунта

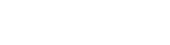
-  Зольный остаток

-  Прижимной слой из песка, $h=0,2$ м

-  Bentonитовые маты марки АСЛ100

-  Защитный слой из песка $H=0,3$ м

-  Теплоизоляционные плиты "ПЕНОПЛЭКС", $h=0,2$ м

-  Грунт земляного полотна

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подпись	Дата

65-02-НИПИ/2021-ОВОСЗ-ТЧ

Лист

50

Приложение Б Расчет выбросов загрязняющих веществ в период рекультивации после ликвидации объекта

Валовые и максимальные выбросы предприятия №4108,
Полигон захоронения отходов

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

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
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 года	X	X	X	X	II	T	T	T	T	II	X	X
Средняя минимальная	-16.9	-17.3	-14.3	-6.7	-0.3	7.4	12.7	11	5.6	-1.6	-8.4	-13.7

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ	Лист
							51

температура, °С												
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:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0.0016111	0.000671

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ	Лист
							52

2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0037651	0.000636
------	--	-----------	----------

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 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:

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

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

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

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

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

$D_{фк} = D_p \cdot N_k$ - суммарное количество дней работы в расчетном периоде.

N_к - количество ДМ данной группы, ежедневно выходящих на линию;

D_р - количество рабочих дней в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

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

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

M_п - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

T_п - время работы пускового двигателя (мин.);

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

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

M_{дв}=M₁ - пробеговый удельный выброс (г/мин.);

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

T_{дв1}=60 · L₁/V_{дв}=0.660 мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

T_{дв2}=60 · L₂/V_{дв}=0.660 мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

L₁=(L_{1б}+L_{1д})/2=0.110 км - средний пробег при выезде со стоянки;

L₂=(L_{2б}+L_{2д})/2=0.110 км - средний пробег при въезде на стоянку;

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

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ	Лист
							53

M_{xx} – удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

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

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г. $T_{cp}=1800$ 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	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	$Mdv.me$ <i>n.</i>	Vdv	Mxx	Cxp	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	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	$Mdv.me$ <i>n.</i>	Vdv	Mxx	Cxp	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.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ	Лист
							54

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>Mп</i>	<i>Tп</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.теп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>Cхр</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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ	Лист
							55

средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mп	Tп	Mпр	Tпр	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mхх	Схр	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)
Теплый	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	Mп	Tп	Mпр	Tпр	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mхх	Схр	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	Марка автомобиля	Валовый выброс
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подпись	Дата

65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ

Лист

56

<i>года</i>	<i>или дорожной техники</i>	<i>(тонн/период)</i> <i>(тонн/год)</i>
Теплый	Бульдозер	0.000491
	Экскаватор	0.000491
	Каток	0.000286
	Трактор	0.000286
	Самосвал	0.000491
	ВСЕГО:	0.002047
	Всего за год	

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

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

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

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

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

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

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.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.т ep.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mxx</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Бульдозер	2.900	1.0	100.0	0.490	2.0	0.710	0.710	10	0.490	0.0	да	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ	Лист
							57

	2.900	1.0	100.0	0.490	2.0	0.710	0.710	10	0.490	0.0	да	0.0008056
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**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Геплый	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.

<i>Наименование</i>	<i>Mп</i>	<i>Tп</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.т еп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
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

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ	Лист
							58

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. №					65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ	Лист
								59
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

Приложение В 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: 4108, Реконструкция полигона Южно-Шапкинского НГКМ

Город: 29, Нарьян-Мар

Район: 1, Ненецкий автономный округ

ВИД: 2, 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:	-23,8
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	18,9
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	10,1
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Структура предприятия (площадки, цеха)

0 - Без площадки
1 -
1 - Рекультивация земель

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.

Взам. инв. №	Подпись и дата	№ пл.: 0, № цеха: 1													Лист		
		6001	+	1	3	Участок работ	5	0,00			0,00	1	488519,10	488414,30		200,00	
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ										60
							Код Наименование вещества Выброс F лето зима										

в-ва		г/с	т/г	См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0074548	0,002047	1	0,13	28,50	0,13	28,50	0,50
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0012114	0,000333	1	0,01	28,50	0,01	28,50	0,50
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0006633	0,000217	1	0,01	28,50	0,01	28,50	0,50
0330	Сера диоксид	0,0008251	0,000244	1	0,01	28,50	0,01	28,50	0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0534327	0,012103	1	0,04	28,50	0,04	28,50	0,50
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0016111	0,000671	1	0,00	28,50	0,00	28,50	0,50
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0037651	0,000636	1	0,01	28,50	0,01	28,50	0,50

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		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
2902	Взвешенные вещества	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	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	5334430,00	7450900,00	5344430,00	7450900,00	10000,00	0,00	100,00	100,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ	Лист
							61

1	5339317,91	7450922,04	2,00	на границе производственной зоны	Р.т.№1 на границе промплощадки с севера
2	5339461,47	7450977,09	2,00	на границе производственной зоны	Р.т.№2 на границе промплощадки с северо-
3	5339556,06	7450918,75	2,00	на границе производственной зоны	Р.т.№3 на границе промплощадки с востока
4	5339528,91	7450811,27	2,00	на границе производственной зоны	Р.т.№4 на границе промплощадки с юго-востока
5	5339477,36	7450710,77	2,00	на границе производственной зоны	Р.т.№5 на границе промплощадки с юго-запада
6	5339340,93	7450682,12	2,00	на границе производственной зоны	Р.т.№6 на границе промплощадки с юго-запада
7	5339242,15	7450731,23	2,00	на границе производственной зоны	Р.т.№7 на границе промплощадки с запада
8	5339188,80	7450875,90	2,00	на границе производственной зоны	Р.т.№8 на границе промплощадки с северо-
9	5339277,86	7451442,65	2,00	на границе С33	Р.т.№9 на границе С33 с
10	5339790,29	7451384,53	2,00	на границе С33	Р.т.№10 на границе С33 с северо-востока
11	5340072,45	7450951,45	2,00	на границе С33	Р.т.№11 на границе С33 с
12	5339939,52	7450452,57	2,00	на границе С33	Р.т.№12 на границе С33 с юго-востока
13	5339488,95	7450197,38	2,00	на границе С33	Р.т.№13 на границе С33 с юга
14	5338980,31	7450250,50	2,00	на границе С33	Р.т.№14 на границе С33 с юго-запада
15	5338719,68	7450702,91	2,00	на границе С33	Р.т.№15 на границе С33 с
16	5338811,03	7451202,25	2,00	на границе С33	Р.т.№16 на границе С33 с северо-запада
17	5427424,80	7442709,00	2,00	на границе производственной зоны	Р.т.№17 на границе в.п. Харьягинский
18	5276121,60	7495565,50	2,00	на границе жилой зоны	Р.т.№18 на границе г. Нарьян-
19	5313476,80	7532550,00	2,00	на границе охранной зоны	Р.т.№19 на границе заказника "Нижнепечорский"
20	5341942,30	7538243,10	2,00	на границе охранной зоны	Р.т.№20 на границе заповедника "Ненецкий"
21	5364276,80	7548753,40	2,00	на границе охранной зоны	Р.т.№21 на границе заказника Паханческий

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

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

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

Коорд Х(м)	Коорд У(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
5339530,00	7450800,00	0,03	0,007	274	0,50	0,02	0,004	0,02	0,004

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

**Площадка: 1
Расчетная площадка**

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

										Лист
										62
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(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
5339530,00	7450800,00	7,75E-03	0,003	274	0,50	6,43E-03	0,003	6,43E-03	0,003

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

Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(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
5339530,00	7450800,00	1,93E-03	2,893E-04	274	0,50	-	-	-	-

**Вещество: 0330
Сера диоксид**

Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(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
5339530,00	7450800,00	3,16E-03	0,002	274	0,50	2,44E-03	0,001	2,44E-03	0,001

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

Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(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
5339530,00	7450800,00	0,03	0,145	274	0,50	0,02	0,122	0,02	0,122

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

Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(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
5339530,00	7450800,00	1,41E-04	7,026E-04	274	0,50	-	-	-	-

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ	Лист
							63

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
5339530,00	7450800,00	1,37E-03	0,002	274	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
5339530,00	7450800,00	0,02	-	274	0,50	0,01	-	0,01	-

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. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	5339528,91	7450811,27	2,00	0,03	0,007	269	0,50	0,02	0,004	0,02	0,004	2
2	5339461,47	7450977,09	2,00	0,03	0,007	208	0,50	0,02	0,004	0,02	0,004	2
7	5339242,15	7450731,23	2,00	0,03	0,007	57	0,50	0,02	0,004	0,02	0,004	2
8	5339188,80	7450875,90	2,00	0,03	0,007	112	0,50	0,02	0,004	0,02	0,004	2
6	5339340,93	7450682,12	2,00	0,03	0,007	14	0,50	0,02	0,004	0,02	0,004	2
5	5339477,36	7450710,77	2,00	0,03	0,006	317	0,50	0,02	0,004	0,02	0,004	2
1	5339317,91	7450922,04	2,00	0,03	0,006	144	0,50	0,02	0,004	0,02	0,004	2
3	5339556,06	7450918,75	2,00	0,03	0,006	243	0,60	0,02	0,004	0,02	0,004	2
15	5338719,68	7450702,91	2,00	0,02	0,004	80	10,10	0,02	0,004	0,02	0,004	3
14	5338980,31	7450250,50	2,00	0,02	0,004	34	10,10	0,02	0,004	0,02	0,004	3
10	5339790,29	7451384,53	2,00	0,02	0,004	217	10,10	0,02	0,004	0,02	0,004	3
11	5340072,45	7450951,45	2,00	0,02	0,004	259	10,10	0,02	0,004	0,02	0,004	3
12	5339939,52	7450452,57	2,00	0,02	0,004	303	10,10	0,02	0,004	0,02	0,004	3
16	5338811,03	7451202,25	2,00	0,02	0,004	125	10,10	0,02	0,004	0,02	0,004	3
9	5339277,86	7451442,65	2,00	0,02	0,004	172	9,80	0,02	0,004	0,02	0,004	3
13	5339488,95	7450197,38	2,00	0,02	0,004	349	9,80	0,02	0,004	0,02	0,004	3
18	5276121,60	7495565,50	2,00	0,02	0,004	125	10,10	0,02	0,004	0,02	0,004	4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	65-02-НИПИ/2021-ОВОСЗ-ТЧ	Лист
							64

17	5427424,80	7442709,00	2,00	0,02	0,004	275	10,10	0,02	0,004	0,02	0,004	2
19	5313476,80	7532550,00	2,00	0,02	0,004	162	10,10	0,02	0,004	0,02	0,004	1
20	5341942,30	7538243,10	2,00	0,02	0,004	182	10,10	0,02	0,004	0,02	0,004	1
21	5364276,80	7548753,40	2,00	0,02	0,004	194	10,10	0,02	0,004	0,02	0,004	1

**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	5339528,91	7450811,27	2,00	7,74E-03	0,003	269	0,50	6,43E-03	0,003	6,43E-03	0,003	2
2	5339461,47	7450977,09	2,00	7,74E-03	0,003	208	0,50	6,43E-03	0,003	6,43E-03	0,003	2
7	5339242,15	7450731,23	2,00	7,73E-03	0,003	57	0,50	6,43E-03	0,003	6,43E-03	0,003	2
8	5339188,80	7450875,90	2,00	7,71E-03	0,003	112	0,50	6,43E-03	0,003	6,43E-03	0,003	2
6	5339340,93	7450682,12	2,00	7,63E-03	0,003	14	0,50	6,43E-03	0,003	6,43E-03	0,003	2
5	5339477,36	7450710,77	2,00	7,56E-03	0,003	317	0,50	6,43E-03	0,003	6,43E-03	0,003	2
1	5339317,91	7450922,04	2,00	7,54E-03	0,003	144	0,50	6,43E-03	0,003	6,43E-03	0,003	2
3	5339556,06	7450918,75	2,00	7,53E-03	0,003	243	0,60	6,43E-03	0,003	6,43E-03	0,003	2
15	5338719,68	7450702,91	2,00	6,70E-03	0,003	80	10,10	6,43E-03	0,003	6,43E-03	0,003	3
14	5338980,31	7450250,50	2,00	6,69E-03	0,003	34	10,10	6,43E-03	0,003	6,43E-03	0,003	3
10	5339790,29	7451384,53	2,00	6,69E-03	0,003	217	10,10	6,43E-03	0,003	6,43E-03	0,003	3
11	5340072,45	7450951,45	2,00	6,68E-03	0,003	259	10,10	6,43E-03	0,003	6,43E-03	0,003	3
12	5339939,52	7450452,57	2,00	6,67E-03	0,003	303	10,10	6,43E-03	0,003	6,43E-03	0,003	3
16	5338811,03	7451202,25	2,00	6,67E-03	0,003	125	10,10	6,43E-03	0,003	6,43E-03	0,003	3
9	5339277,86	7451442,65	2,00	6,66E-03	0,003	172	9,80	6,43E-03	0,003	6,43E-03	0,003	3
13	5339488,95	7450197,38	2,00	6,66E-03	0,003	349	9,80	6,43E-03	0,003	6,43E-03	0,003	3
18	5276121,60	7495565,50	2,00	6,43E-03	0,003	125	10,10	6,43E-03	0,003	6,43E-03	0,003	4
17	5427424,80	7442709,00	2,00	6,40E-03	0,003	275	10,10	6,40E-03	0,003	6,40E-03	0,003	2
19	5313476,80	7532550,00	2,00	6,40E-03	0,003	162	10,10	6,40E-03	0,003	6,40E-03	0,003	1
20	5341942,30	7538243,10	2,00	6,38E-03	0,003	182	10,10	6,38E-03	0,003	6,38E-03	0,003	1
21	5364276,80	7548753,40	2,00	6,37E-03	0,003	194	10,10	6,37E-03	0,003	6,37E-03	0,003	1

**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	5339528,91	7450811,27	2,00	1,92E-03	2,875E-04	269	0,50	-	-	-	-	2
2	5339461,47	7450977,09	2,00	1,92E-03	2,874E-04	208	0,50	-	-	-	-	2
7	5339242,15	7450731,23	2,00	1,89E-03	2,832E-04	57	0,50	-	-	-	-	2
8	5339188,80	7450875,90	2,00	1,87E-03	2,806E-04	112	0,50	-	-	-	-	2
6	5339340,93	7450682,12	2,00	1,75E-03	2,626E-04	14	0,50	-	-	-	-	2
5	5339477,36	7450710,77	2,00	1,64E-03	2,463E-04	317	0,50	-	-	-	-	2
1	5339317,91	7450922,04	2,00	1,61E-03	2,422E-04	144	0,50	-	-	-	-	2
3	5339556,06	7450918,75	2,00	1,60E-03	2,402E-04	243	0,60	-	-	-	-	2
15	5338719,68	7450702,91	2,00	3,89E-04	5,834E-05	80	10,10	-	-	-	-	3
14	5338980,31	7450250,50	2,00	3,77E-04	5,662E-05	34	10,10	-	-	-	-	3
10	5339790,29	7451384,53	2,00	3,72E-04	5,575E-05	217	10,10	-	-	-	-	3
11	5340072,45	7450951,45	2,00	3,68E-04	5,515E-05	259	10,10	-	-	-	-	3
12	5339939,52	7450452,57	2,00	3,50E-04	5,257E-05	303	10,10	-	-	-	-	3
16	5338811,03	7451202,25	2,00	3,48E-04	5,221E-05	125	10,10	-	-	-	-	3

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ	Лист 65
------	---------	------	--------	---------	------	---------------------------------	------------

9	5339277,86	7451442,65	2,00	3,29E-04	4,929E-05	172	9,80	-	-	-	-	3
13	5339488,95	7450197,38	2,00	3,26E-04	4,886E-05	349	9,80	-	-	-	-	3
18	5276121,60	7495565,50	2,00	1,55E-07	2,331E-08	125	10,10	-	-	-	-	4
19	5313476,80	7532550,00	2,00	1,23E-07	1,838E-08	162	10,10	-	-	-	-	1
20	5341942,30	7538243,10	2,00	1,17E-07	1,756E-08	182	10,10	-	-	-	-	1
17	5427424,80	7442709,00	2,00	1,14E-07	1,712E-08	275	10,10	-	-	-	-	2
21	5364276,80	7548753,40	2,00	8,36E-08	1,254E-08	194	10,10	-	-	-	-	1

**Вещество: 0330
Сера 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	5339528,91	7450811,27	2,00	3,15E-03	0,002	269	0,50	2,44E-03	0,001	2,44E-03	0,001	2
2	5339461,47	7450977,09	2,00	3,15E-03	0,002	208	0,50	2,44E-03	0,001	2,44E-03	0,001	2
7	5339242,15	7450731,23	2,00	3,14E-03	0,002	57	0,50	2,44E-03	0,001	2,44E-03	0,001	2
8	5339188,80	7450875,90	2,00	3,14E-03	0,002	112	0,50	2,44E-03	0,001	2,44E-03	0,001	2
6	5339340,93	7450682,12	2,00	3,09E-03	0,002	14	0,50	2,44E-03	0,001	2,44E-03	0,001	2
5	5339477,36	7450710,77	2,00	3,05E-03	0,002	317	0,50	2,44E-03	0,001	2,44E-03	0,001	2
1	5339317,91	7450922,04	2,00	3,04E-03	0,002	144	0,50	2,44E-03	0,001	2,44E-03	0,001	2
3	5339556,06	7450918,75	2,00	3,03E-03	0,002	243	0,60	2,44E-03	0,001	2,44E-03	0,001	2
15	5338719,68	7450702,91	2,00	2,58E-03	0,001	80	10,10	2,44E-03	0,001	2,44E-03	0,001	3
14	5338980,31	7450250,50	2,00	2,58E-03	0,001	34	10,10	2,44E-03	0,001	2,44E-03	0,001	3
10	5339790,29	7451384,53	2,00	2,58E-03	0,001	217	10,10	2,44E-03	0,001	2,44E-03	0,001	3
11	5340072,45	7450951,45	2,00	2,57E-03	0,001	259	10,10	2,44E-03	0,001	2,44E-03	0,001	3
12	5339939,52	7450452,57	2,00	2,57E-03	0,001	303	10,10	2,44E-03	0,001	2,44E-03	0,001	3
16	5338811,03	7451202,25	2,00	2,57E-03	0,001	125	10,10	2,44E-03	0,001	2,44E-03	0,001	3
9	5339277,86	7451442,65	2,00	2,56E-03	0,001	172	9,80	2,44E-03	0,001	2,44E-03	0,001	3
13	5339488,95	7450197,38	2,00	2,56E-03	0,001	349	9,80	2,44E-03	0,001	2,44E-03	0,001	3
18	5276121,60	7495565,50	2,00	2,44E-03	0,001	125	10,10	2,44E-03	0,001	2,44E-03	0,001	4
17	5427424,80	7442709,00	2,00	2,43E-03	0,001	275	10,10	2,43E-03	0,001	2,43E-03	0,001	2
19	5313476,80	7532550,00	2,00	2,42E-03	0,001	162	10,10	2,42E-03	0,001	2,42E-03	0,001	1
20	5341942,30	7538243,10	2,00	2,42E-03	0,001	182	10,10	2,42E-03	0,001	2,42E-03	0,001	1
21	5364276,80	7548753,40	2,00	2,41E-03	0,001	194	10,10	2,41E-03	0,001	2,41E-03	0,001	1

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

№	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	5339528,91	7450811,27	2,00	0,03	0,145	269	0,50	0,02	0,122	0,02	0,122	2
2	5339461,47	7450977,09	2,00	0,03	0,145	208	0,50	0,02	0,122	0,02	0,122	2
7	5339242,15	7450731,23	2,00	0,03	0,145	57	0,50	0,02	0,122	0,02	0,122	2
8	5339188,80	7450875,90	2,00	0,03	0,144	112	0,50	0,02	0,122	0,02	0,122	2
6	5339340,93	7450682,12	2,00	0,03	0,143	14	0,50	0,02	0,122	0,02	0,122	2
5	5339477,36	7450710,77	2,00	0,03	0,142	317	0,50	0,02	0,122	0,02	0,122	2
1	5339317,91	7450922,04	2,00	0,03	0,141	144	0,50	0,02	0,122	0,02	0,122	2
3	5339556,06	7450918,75	2,00	0,03	0,141	243	0,60	0,02	0,122	0,02	0,122	2
15	5338719,68	7450702,91	2,00	0,03	0,127	80	10,10	0,02	0,122	0,02	0,122	3
14	5338980,31	7450250,50	2,00	0,03	0,126	34	10,10	0,02	0,122	0,02	0,122	3
10	5339790,29	7451384,53	2,00	0,03	0,126	217	10,10	0,02	0,122	0,02	0,122	3

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ	Лист
							66

11	5340072,45	7450951,45	2,00	0,03	0,126	259	10,10	0,02	0,122	0,02	0,122	3
12	5339939,52	7450452,57	2,00	0,03	0,126	303	10,10	0,02	0,122	0,02	0,122	3
16	5338811,03	7451202,25	2,00	0,03	0,126	125	10,10	0,02	0,122	0,02	0,122	3
9	5339277,86	7451442,65	2,00	0,03	0,126	172	9,80	0,02	0,122	0,02	0,122	3
13	5339488,95	7450197,38	2,00	0,03	0,126	349	9,80	0,02	0,122	0,02	0,122	3
18	5276121,60	7495565,50	2,00	0,02	0,122	125	10,10	0,02	0,122	0,02	0,122	4
17	5427424,80	7442709,00	2,00	0,02	0,121	275	10,10	0,02	0,121	0,02	0,121	2
19	5313476,80	7532550,00	2,00	0,02	0,121	162	10,10	0,02	0,121	0,02	0,121	1
20	5341942,30	7538243,10	2,00	0,02	0,121	182	10,10	0,02	0,121	0,02	0,121	1
21	5364276,80	7548753,40	2,00	0,02	0,121	194	10,10	0,02	0,121	0,02	0,121	1

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

№	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	5339528,91	7450811,27	2,00	1,40E-04	6,984E-04	269	0,50	-	-	-	-	2
2	5339461,47	7450977,09	2,00	1,40E-04	6,981E-04	208	0,50	-	-	-	-	2
7	5339242,15	7450731,23	2,00	1,38E-04	6,880E-04	57	0,50	-	-	-	-	2
8	5339188,80	7450875,90	2,00	1,36E-04	6,816E-04	112	0,50	-	-	-	-	2
6	5339340,93	7450682,12	2,00	1,28E-04	6,379E-04	14	0,50	-	-	-	-	2
5	5339477,36	7450710,77	2,00	1,20E-04	5,981E-04	317	0,50	-	-	-	-	2
1	5339317,91	7450922,04	2,00	1,18E-04	5,883E-04	144	0,50	-	-	-	-	2
3	5339556,06	7450918,75	2,00	1,17E-04	5,834E-04	243	0,60	-	-	-	-	2
15	5338719,68	7450702,91	2,00	2,83E-05	1,417E-04	80	10,10	-	-	-	-	3
14	5338980,31	7450250,50	2,00	2,75E-05	1,375E-04	34	10,10	-	-	-	-	3
10	5339790,29	7451384,53	2,00	2,71E-05	1,354E-04	217	10,10	-	-	-	-	3
11	5340072,45	7450951,45	2,00	2,68E-05	1,340E-04	259	10,10	-	-	-	-	3
12	5339939,52	7450452,57	2,00	2,55E-05	1,277E-04	303	10,10	-	-	-	-	3
16	5338811,03	7451202,25	2,00	2,54E-05	1,268E-04	125	10,10	-	-	-	-	3
9	5339277,86	7451442,65	2,00	2,39E-05	1,197E-04	172	9,80	-	-	-	-	3
13	5339488,95	7450197,38	2,00	2,37E-05	1,187E-04	349	9,80	-	-	-	-	3
18	5276121,60	7495565,50	2,00	1,13E-08	5,662E-08	125	10,10	-	-	-	-	4
19	5313476,80	7532550,00	2,00	8,93E-09	4,463E-08	-	-	-	-	-	-	1
20	5341942,30	7538243,10	2,00	8,53E-09	4,266E-08	-	-	-	-	-	-	1
17	5427424,80	7442709,00	2,00	8,32E-09	4,159E-08	-	-	-	-	-	-	2
21	5364276,80	7548753,40	2,00	6,09E-09	3,046E-08	-	-	-	-	-	-	1

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	5339528,91	7450811,27	2,00	1,36E-03	0,002	269	0,50	-	-	-	-	2
2	5339461,47	7450977,09	2,00	1,36E-03	0,002	208	0,50	-	-	-	-	2
7	5339242,15	7450731,23	2,00	1,34E-03	0,002	57	0,50	-	-	-	-	2
8	5339188,80	7450875,90	2,00	1,33E-03	0,002	112	0,50	-	-	-	-	2
6	5339340,93	7450682,12	2,00	1,24E-03	0,001	14	0,50	-	-	-	-	2
5	5339477,36	7450710,77	2,00	1,16E-03	0,001	317	0,50	-	-	-	-	2
1	5339317,91	7450922,04	2,00	1,15E-03	0,001	144	0,50	-	-	-	-	2
3	5339556,06	7450918,75	2,00	1,14E-03	0,001	243	0,60	-	-	-	-	2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ	Лист
							67

15	5338719,68	7450702,91	2,00	2,76E-04	3,311E-04	80	10,10	-	-	-	-	3
14	5338980,31	7450250,50	2,00	2,68E-04	3,214E-04	34	10,10	-	-	-	-	3
10	5339790,29	7451384,53	2,00	2,64E-04	3,164E-04	217	10,10	-	-	-	-	3
11	5340072,45	7450951,45	2,00	2,61E-04	3,131E-04	259	10,10	-	-	-	-	3
12	5339939,52	7450452,57	2,00	2,49E-04	2,984E-04	303	10,10	-	-	-	-	3
16	5338811,03	7451202,25	2,00	2,47E-04	2,964E-04	125	10,10	-	-	-	-	3
9	5339277,86	7451442,65	2,00	2,33E-04	2,798E-04	172	9,80	-	-	-	-	3
13	5339488,95	7450197,38	2,00	2,31E-04	2,773E-04	349	9,80	-	-	-	-	3
18	5276121,60	7495565,50	2,00	1,10E-07	1,323E-07	125	10,10	-	-	-	-	4
19	5313476,80	7532550,00	2,00	8,69E-08	1,043E-07	162	10,10	-	-	-	-	1
20	5341942,30	7538243,10	2,00	8,31E-08	9,968E-08	182	10,10	-	-	-	-	1
17	5427424,80	7442709,00	2,00	8,10E-08	9,720E-08	275	10,10	-	-	-	-	2
21	5364276,80	7548753,40	2,00	5,93E-08	7,119E-08	194	10,10	-	-	-	-	1

**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	5339528,91	7450811,27	2,00	0,02	-	269	0,50	0,01	-	0,01	-	2
2	5339461,47	7450977,09	2,00	0,02	-	208	0,50	0,01	-	0,01	-	2
7	5339242,15	7450731,23	2,00	0,02	-	57	0,50	0,01	-	0,01	-	2
8	5339188,80	7450875,90	2,00	0,02	-	112	0,50	0,01	-	0,01	-	2
6	5339340,93	7450682,12	2,00	0,02	-	14	0,50	0,01	-	0,01	-	2
5	5339477,36	7450710,77	2,00	0,02	-	317	0,50	0,01	-	0,01	-	2
1	5339317,91	7450922,04	2,00	0,02	-	144	0,50	0,01	-	0,01	-	2
3	5339556,06	7450918,75	2,00	0,02	-	243	0,60	0,01	-	0,01	-	2
15	5338719,68	7450702,91	2,00	0,02	-	80	10,10	0,01	-	0,01	-	3
14	5338980,31	7450250,50	2,00	0,02	-	34	10,10	0,01	-	0,01	-	3
10	5339790,29	7451384,53	2,00	0,02	-	217	10,10	0,01	-	0,01	-	3
11	5340072,45	7450951,45	2,00	0,02	-	259	10,10	0,01	-	0,01	-	3
12	5339939,52	7450452,57	2,00	0,02	-	303	10,10	0,01	-	0,01	-	3
16	5338811,03	7451202,25	2,00	0,02	-	125	10,10	0,01	-	0,01	-	3
9	5339277,86	7451442,65	2,00	0,01	-	172	9,80	0,01	-	0,01	-	3
13	5339488,95	7450197,38	2,00	0,01	-	349	9,80	0,01	-	0,01	-	3
18	5276121,60	7495565,50	2,00	0,01	-	125	10,10	0,01	-	0,01	-	4
17	5427424,80	7442709,00	2,00	0,01	-	275	10,10	0,01	-	0,01	-	2
19	5313476,80	7532550,00	2,00	0,01	-	162	10,10	0,01	-	0,01	-	1
20	5341942,30	7538243,10	2,00	0,01	-	182	10,10	0,01	-	0,01	-	1
21	5364276,80	7548753,40	2,00	0,01	-	194	10,10	0,01	-	0,01	-	1

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

												Лист
												68
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ						

Отчет

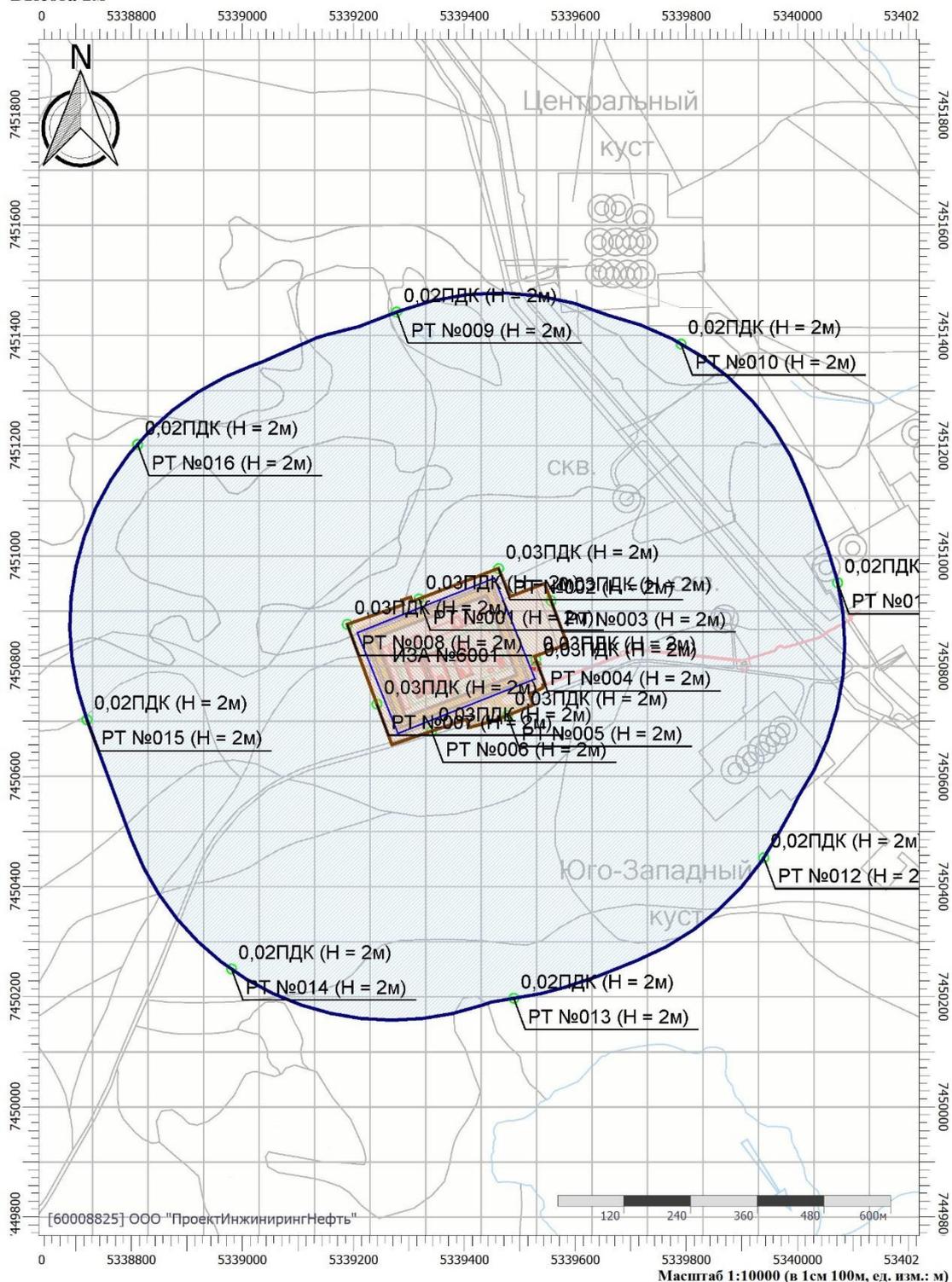
Вариант расчета: Реконструкция полигона Южно-Шапкинского НГКМ (4108) - Расчет рассеивания
по МРР-2017 [25.05.2022 10:34 - 25.05.2022 10:36] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ

Лист

69

Отчет

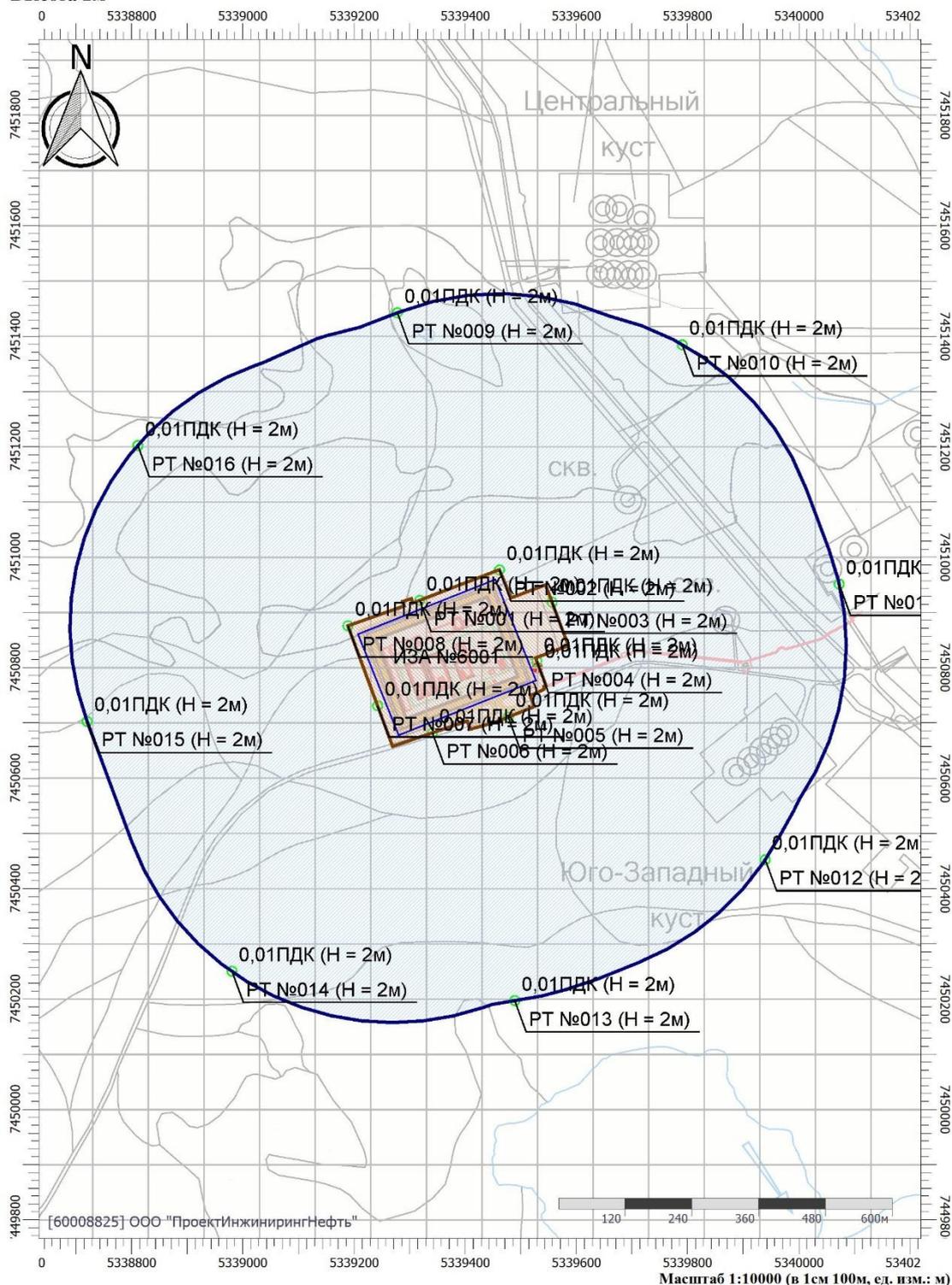
Вариант расчета: Реконструкция полигона Южно-Шапкинского НГКМ (4108) - Расчет рассеивания
по МРР-2017 [25.05.2022 10:34 - 25.05.2022 10:36] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

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

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ

Лист
70

Отчет

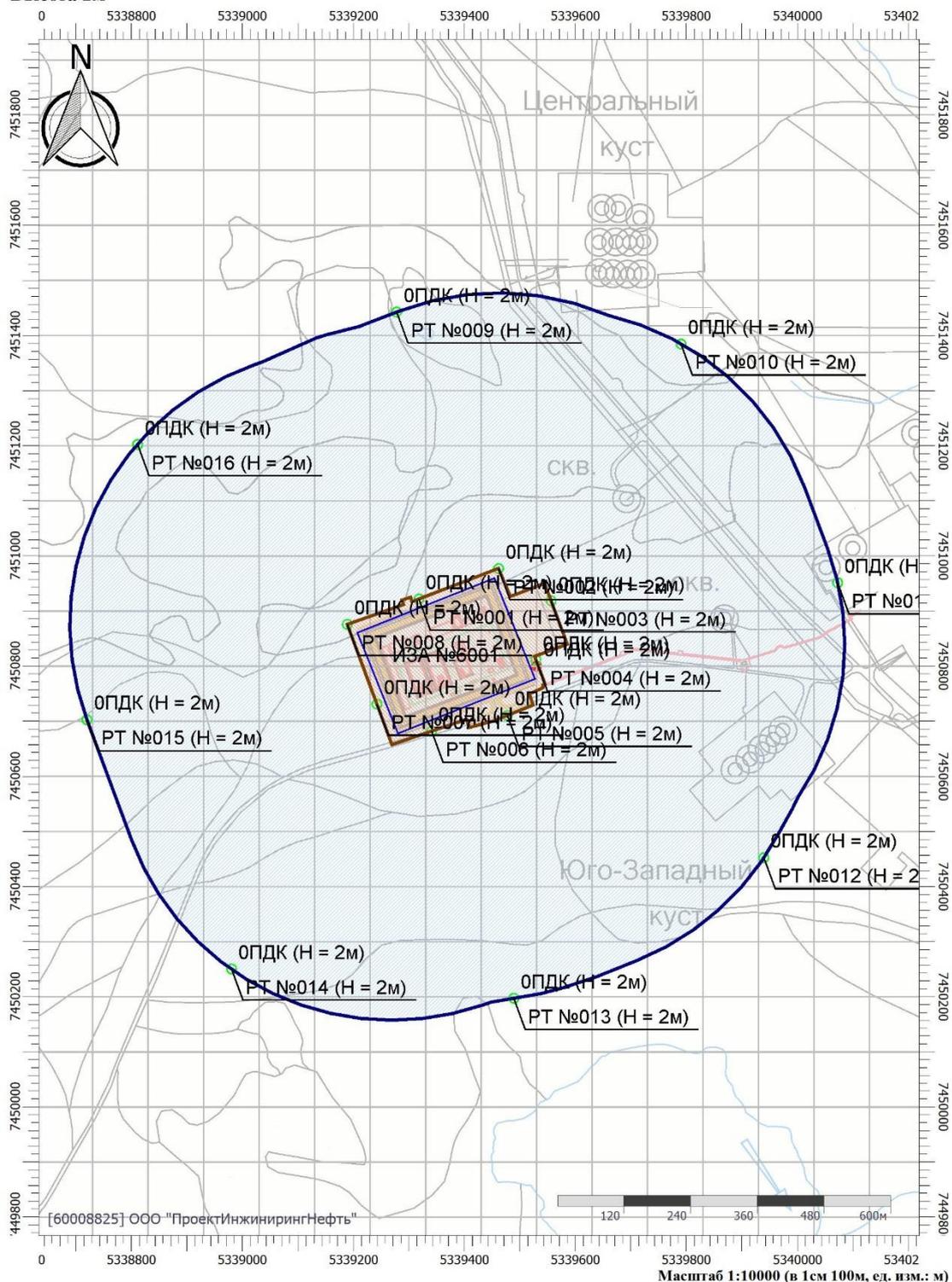
Вариант расчета: Реконструкция полигона Южно-Шапкинского НГКМ (4108) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [25.05.2022 10:34 - 25.05.2022 10:36] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ

Отчет

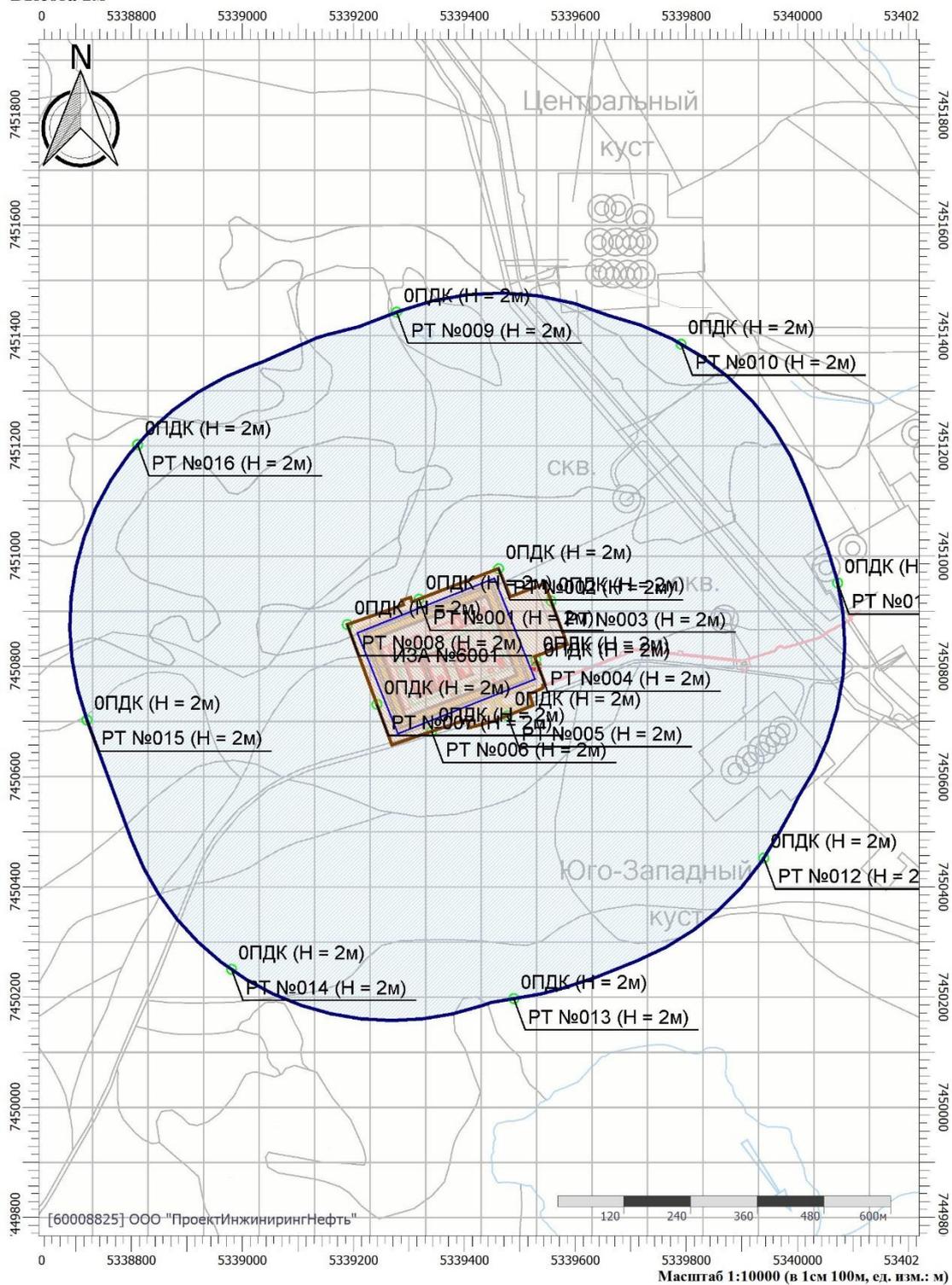
Вариант расчета: Реконструкция полигона Южно-Шапкинского НГКМ (4108) - Расчет рассеивания
по МРР-2017 [25.05.2022 10:34 - 25.05.2022 10:36] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ

Лист
72

Отчет

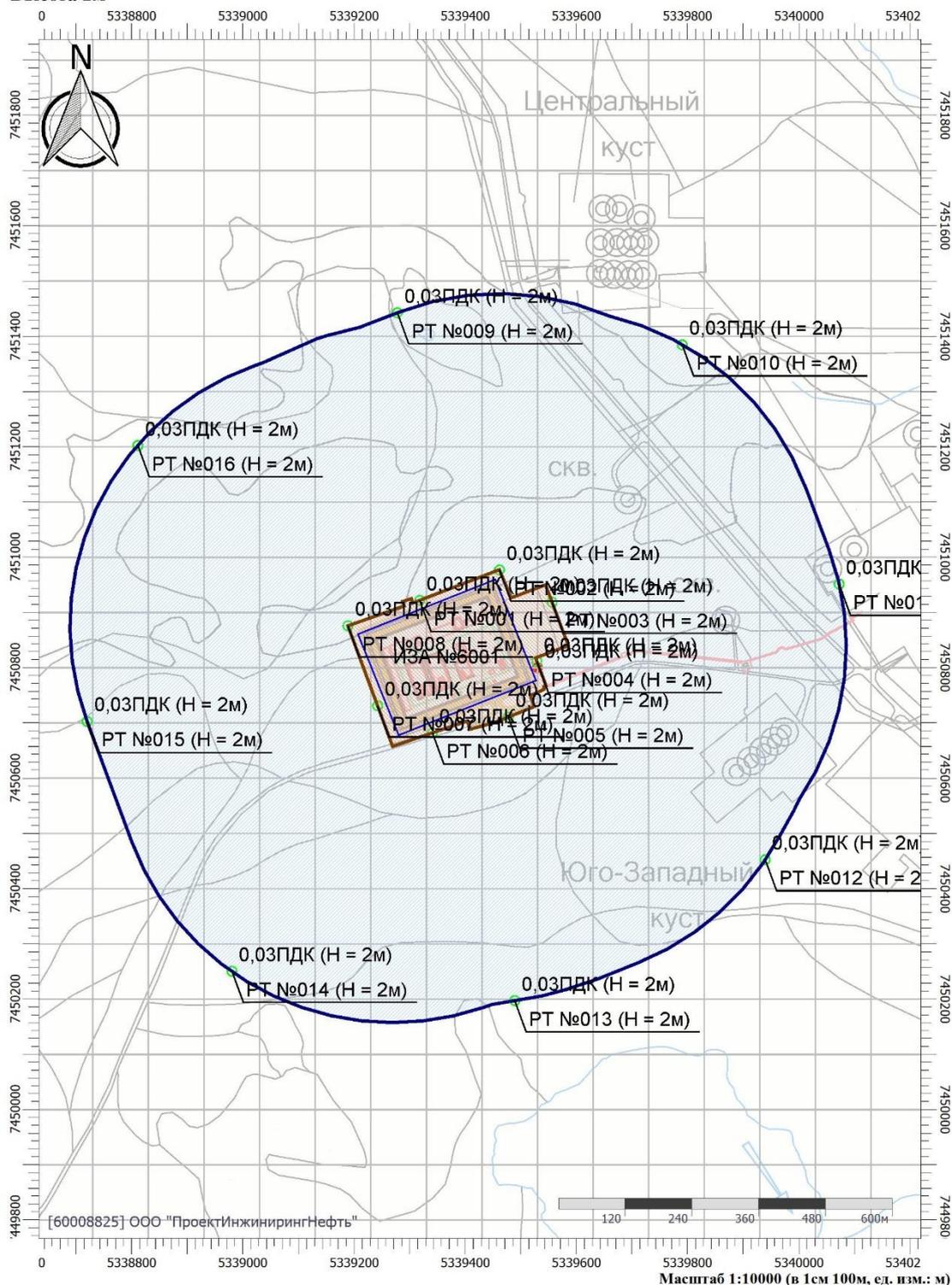
Вариант расчета: Реконструкция полигона Южно-Шапкинского НГКМ (4108) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [25.05.2022 10:34 - 25.05.2022 10:36] , ЛЕТО

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



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ

Отчет

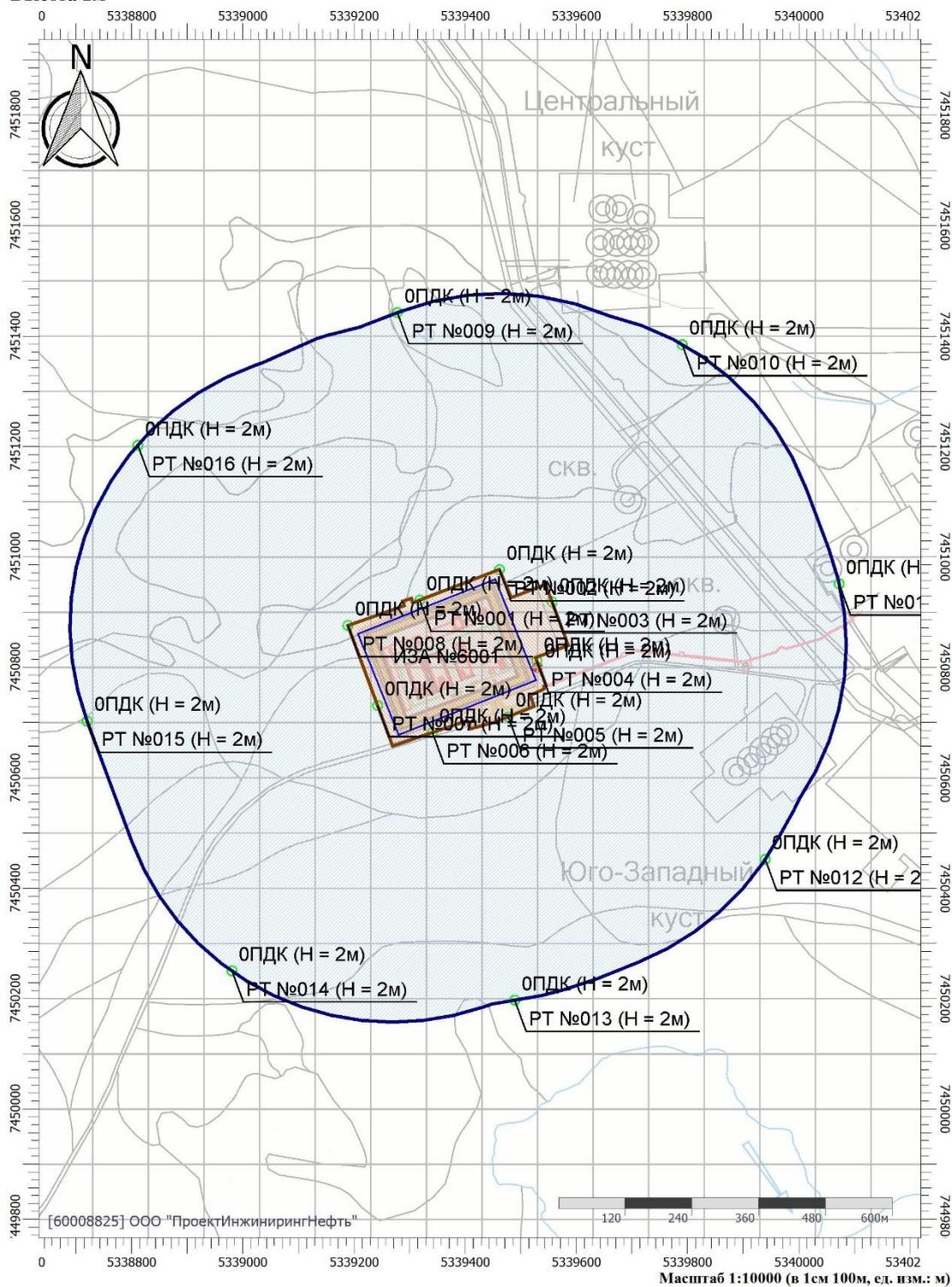
Вариант расчета: Реконструкция полигона Южно-Шапкинского НГКМ (4108) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [25.05.2022 10:34 - 25.05.2022 10:36] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

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

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ

Отчет

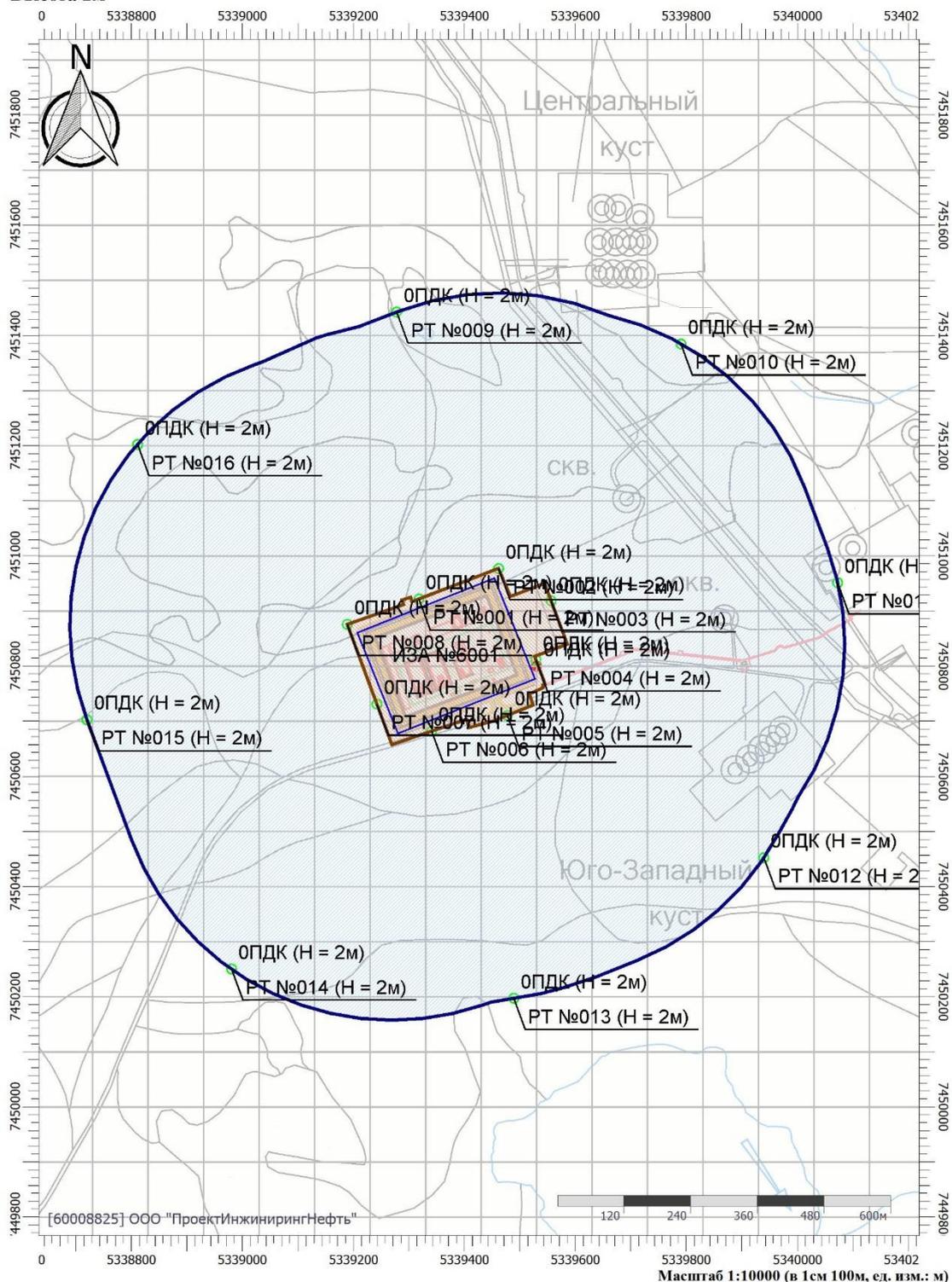
Вариант расчета: Реконструкция полигона Южно-Шапкинского НГКМ (4108) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [25.05.2022 10:34 - 25.05.2022 10:36] , ЛЕТО

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)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ

Лист

75

Отчет

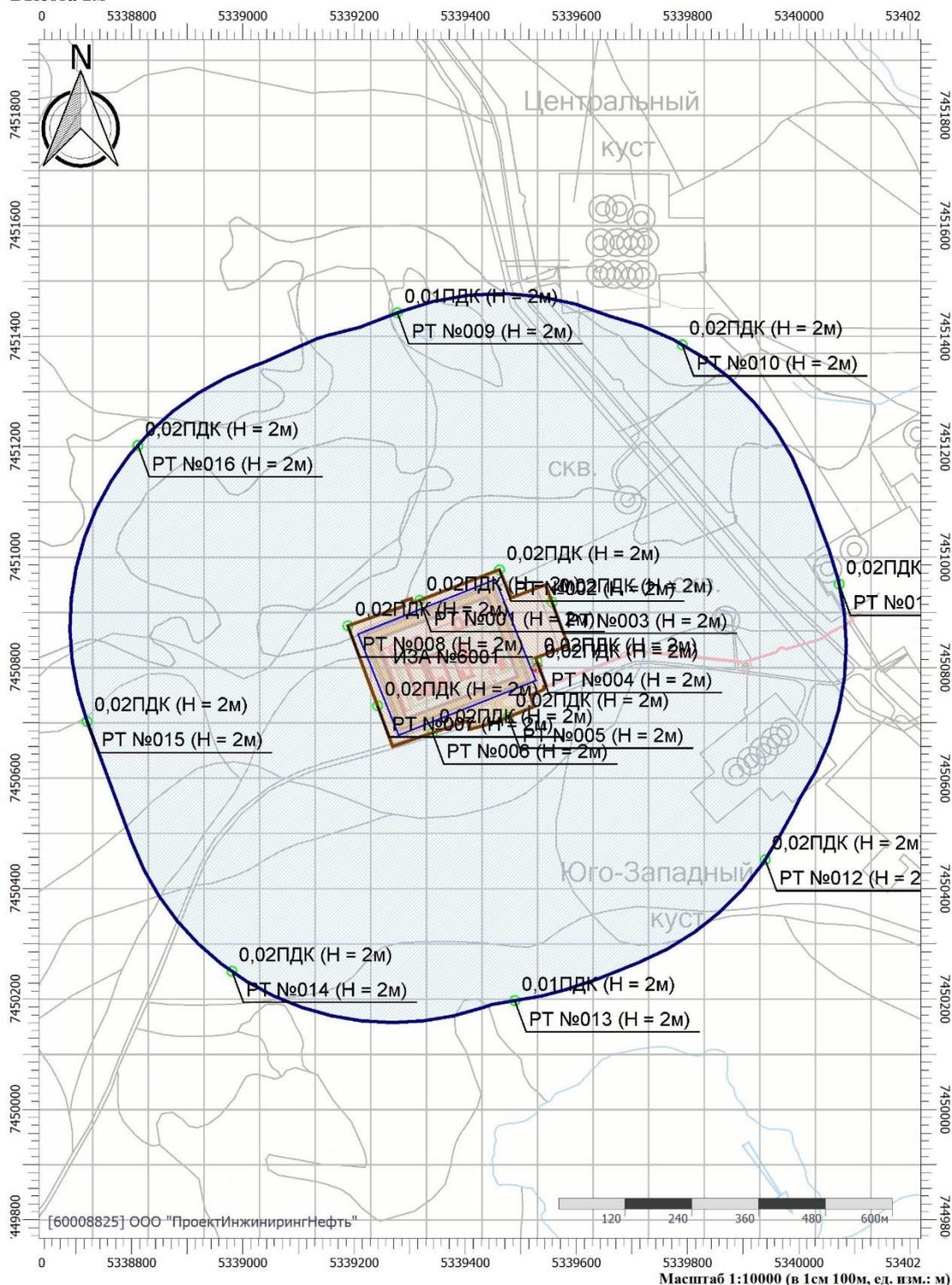
Вариант расчета: Реконструкция полигона Южно-Шапкинского НГКМ (4108) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [25.05.2022 10:34 - 25.05.2022 10:36] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

65-02-НИПИ/2021-ОВОС3-ТЧ

