



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

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

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

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ШЛАМОНАКОПИТЕЛЯ ДЛЯ ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ,  
УТИЛИЗАЦИИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ НА ВОЗЕЙСКОМ  
НЕФТЯНОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ В РАЙОНЕ КЦДНГ-4**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

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

**10-01-НИПИ/2022-ООС3**

**Том 8.3**

**2022 г.**



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

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

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

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ШЛАМОНАКОПИТЕЛЯ ДЛЯ ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ,  
УТИЛИЗАЦИИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ НА ВОЗЕЙСКОМ  
НЕФТЯНОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ В РАЙОНЕ КЦДНГ-4**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

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

**10-01-НИПИ/2022-ООСЗ**

**Том 8.3**

**Заместитель генерального директора-  
Главный инженер**

**М.А. Желтушко**

**Главный инженер проекта**

**Д.С. Уваров**

**2022 г.**

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. №       | Взам. инв. № |
| Подп. и дата |              |



**ПРОЕКТ  
ИНЖИНИРИНГ  
НЕФТЬ**

**Общество с ограниченной ответственностью  
«ПроектИнжинирингНефть»**

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

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

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ШЛАМОНАКОПИТЕЛЯ ДЛЯ ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ,  
УТИЛИЗАЦИИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ НА ВОЗЕЙСКОМ  
НЕФТЯНОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ В РАЙОНЕ КЦДНГ-4**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

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

**10-01-НИПИ/2022-ООСЗ**

**Том 8.3**

**Главный инженер**

**Г.П. Бессолов**

**Главный инженер проекта**

**Я. В. Функ**

**2022 г.**

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

## Содержание

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | Пояснительная записка.....   | 5  |
| 1.1   | Описание исходных условий рекультивируемых земель, их площадь, месторасположение, степень и характер деградации земель.....  | 5  |
| 1.2   | Кадастровые номера земельных участков, в отношении которых проводится рекультивация, сведения о границах земель, подлежащих рекультивации, в виде их схематического изображения на кадастровом плане территории или на выписке из Единого государственного реестра недвижимости.....   | 7  |
| 1.3   | Сведения об установленном целевом назначении земель и разрешенном использовании земельного участка, подлежащего рекультивации .....  | 8  |
| 1.4   | Информация о правообладателях земельного участка.....  | 8  |
| 1.5   | Сведения о нахождении земельных участков в границах территорий с особыми условиями использования (зоны с особыми условиями использования территорий, особо охраняемые природные территории, территории объектов культурного наследия Российской Федерации, территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации и другие) ..... | 9  |
| 2     | Эколого-экономическое обоснование рекультивации земель.....  | 12 |
| 2.1   | Экологическое и экономическое обоснование планируемых мероприятий и технических решений по рекультивации земель с учетом целевого назначения и разрешенного использования земель после завершения рекультивации .....  | 12 |
| 2.2   | Описание требований к параметрам и качественным характеристикам работ по рекультивации земель .....  | 13 |
| 2.3   | Обоснование достижения запланированных значений физических, химических и биологических показателей состояния почв и земель по окончании рекультивации .....  | 15 |
| 3     | Содержание, объемы и график работ по рекультивации земель.....   | 20 |
| 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.....    | 20 |
| 3.2   | Описание последовательности и объема проведения работ по рекультивации земель  | 21 |
| 3.2.1 | Технический этап рекультивации после ликвидации объекта .....  | 21 |

|              |  |          |        |           |      |       |          |                                |                             |      |        |
|--------------|--|----------|--------|-----------|------|-------|----------|--------------------------------|-----------------------------|------|--------|
| Взам. инв. № |  |          |        |           |      |       |          | <b>10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b> |                             |      |        |
| Подл. и дата |  |          |        |           |      |       |          |                                |                             |      |        |
| Инв. № подл. |  | Изм.     | Колуч. | Лист      | №док | Подп. | Дата     | Текстовая часть                | Стадия                      | Лист | Листов |
|              |  | Разраб.  |        | Захарова  |      |       | 11.10.22 |                                | II                          | 1    | 75     |
|              |  | Проверил |        | Курьятова |      |       | 11.10.22 |                                | ООО «ПроектИнжинирингНефть» |      |        |
|              |  | Н.контр. |        | Курьятова |      |       | 11.10.22 |                                |                             |      |        |
|              |  | ГИП      |        | Функ      |      |       | 11.10.22 |                                |                             |      |        |

|  |  |    |
|--|--|----|
| 3.2.2  | Биологический этап рекультивации после ликвидации объекта .....  | 23 |
| 3.3  | Сроки проведения работ по рекультивации земель.....  | 28 |
| 3.4  | Планируемые сроки окончания работ по рекультивации земель .....  | 29 |
| 4  | Охрана окружающей среды при производстве работ.....  | 32 |
| 5  | Сметные расчеты (локальные и сводные) затрат на проведение работ по рекультивации земель, консервации земель ..... | 42 |
| Приложение А Расчет выбросов загрязняющих веществ в период рекультивации после ликвидации объекта .....    |  | 44 |
| Приложение Б Расчет рассеивания загрязняющих веществ в период рекультивации после ликвидации объекта ..... |  | 53 |
| Приложение В Технологическая карта на рекультивацию после окончания эксплуатации .....                     |  | 73 |

|              |              |              |                                |       |      |  |  |   |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------------------------|-------|------|--|--|---|------|
| Инв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |                                |       |      |  |  |   | Лист |
|              |              |              | <b>10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b> |       |      |  |  |   |      |
| Изм.         | Кодуч.       | Лист         | № док                          | Подп. | Дата |  |  | 2 |      |

# 1 Пояснительная записка

Проект рекультивации разработан на основании:

- задание на проектирование «Реконструкция шламонакопителя для обезвреживания, утилизации и размещения отходов на Возейском нефтяном месторождении в районе КЦДНГ-4», утвержденное Первым заместителем генерального директора – Главным инженером ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» Д.А. Баталовым;

- Отчёты по комплексным инженерным изысканиям.

При разработке проекта использованы следующие нормативные документы:

- Федеральный Закон РФ «Об охране окружающей среды».
- Земельный Кодекс РФ от 25.10.2001 г. №136-ФЗ
- Постановление Правительства Российской Федерации от 10.07.2018 г. № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель».
- ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
- ГОСТ Р 57446-2017. Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия.
- ГОСТ Р 59057-2020 Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель.
- ГОСТ Р 59060-2020 Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации.
- ГОСТ Р 59070-2020 Охрана окружающей среды. Рекультивация нарушенных и нефтезагрязненных земель. Термины и определения.

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

В административном отношении участок работ расположен в МО ГО «Усинск» Республики Коми в пределах Возейского месторождения на землях Усинского участкового лесничества ГУ «Усинское лесничество».

Ближайшие населенные пункты – с. Щельябож расположено в 45,8 км к юго-западу, г. Усинск – в 65,7 км к юго-востоку.

Район проектирования расположен в атлантико-арктической области умеренного пояса. По климатическому районированию территории Российской Федерации для строительства участок изысканий расположен в ІД климатическом подрайоне, в І северной строительной-климатической зоне, для которой характерны наименее суровые условия (СП 131.13330.2020

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

|      |        |      |      |       |      |                              |      |
|------|--------|------|------|-------|------|------------------------------|------|
| Изм. | Кодуч. | Лист | №док | Подп. | Дата | <b>Г-06-НИПИ/2021-ПРЗ-ТЧ</b> | Лист |
|      |        |      |      |       |      |                              | 3    |

Строительная климатология СНиП 23-01-99\*, приложение А). Согласно ТСН 23-011-2007 район работ относится ко IV (северному) климатическому району.

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

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

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

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

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

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

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

Согласно физико-географическому районированию характеризуемые участки расположены на северо-восточной окраине Печорской провинции северо-таежной подзоны Восточно-Европейской таежной области. Согласно почвенно-географическому районированию район работ относится к Печоро-Усинской провинции, Печора-Усинскому округу болотно-подзолистых, глеево-подзолистых, тундрово-болотных и болотных торфяных почв. Согласно

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

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

ландшафтному районированию, территория изысканий расположена на северо-восточной окраине Верхне-Печорской ландшафтной провинции северо-таежной подзоны Восточно-Европейской таежной области. В геоботаническом отношении Коми АССР район входит в состав Усинско-Колвинского елово-лесотундрового округа Печорско-Уральской подпровинции подзоны крайне-северной тайги, охватывающей значительную часть бассейна среднего и нижнего течения рек Колва и Уса с равнинно-низинным рельефом, более изрезанным вблизи рек.

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

На момент изысканий на изучаемой территории на исследуемую глубину 17,0 м многолетнемерзлые породы не встречены.

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

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

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

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

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

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

|      |        |      |      |       |      |                                |           |
|------|--------|------|------|-------|------|--------------------------------|-----------|
|      |        |      |      |       |      | <b>10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b> | Лист<br>5 |
| Изм. | Кодуч. | Лист | №док | Подп. | Дата |                                |           |
|      |        |      |      |       |      |                                |           |



Таблица 1.1– Расчет площадей объектов и кадастровые номера земельных участков

| Объекты          | длина, м | ширина, м | Площадь проектная, га |                        |                         | Площадь отвода, га |                        |                         | Ранее отведенные, га | Кадастровый номер/ Номер учетной записи в ГЛР | Реквизиты правоустанавливающего документа |
|------------------|----------|-----------|-----------------------|------------------------|-------------------------|--------------------|------------------------|-------------------------|----------------------|---|---|
|                  |          |           | всего                 | На период эксплуатации | На период строительства | всего              | На период эксплуатации | На период строительства |                      |   |   |
| Шламона копитель | разная   | 18,1720   | 18,1720               | 0,0000                 | 7,0848                  | 7,0848             | 0,0000                 | 8,3617                  |                      | C0990530/60/16-A3//16Y3727 от 28.12.2015      |   |
|                  |          |           |                       |                        |                         |                    |                        | 0,2141                  |                      | C0990530/59/16-A3//16Y3742 от 28.12.2015      |   |
|                  |          |           |                       |                        |                         |                    |                        | 0,3592                  | 11:15:040 2020:371   | C0990530/45/14-A3//14Y0376 от 28.12.2015      |   |
|                  |          |           |                       |                        |                         |                    |                        | 0,2931                  | 11:15:040 2020:372   | C0990530/45/14-A3//14Y0376 от 28.12.2015      |   |
|                  |          |           |                       |                        |                         |                    |                        | 1,5817                  | 11:15:040 2020:373   | C0990530/45/14-A3//14Y0376 от 28.12.2015      |   |
|                  |          |           |                       |                        |                         |                    |                        | 0,2774                  | 11:15:040 2020:441   | C0990530/33/18-A3//18Y0444 от 02.02.2018      |   |
| <b>Итого:</b>    |          |           | <b>18,1720</b>        | <b>18,1720</b>         | <b>0,0000</b>           | <b>7,0848</b>      | <b>7,0848</b>          | <b>0,0000</b>           | <b>11,0872</b>       | -   | -   |

**1.3 Сведения об установленном целевом назначении земель и разрешенном использовании земельного участка, подлежащего 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 лесного фонда.

Разрешенное использование: Недропользование; для выполнения работ по геологическому изучению недр, разработка месторождений полезных ископаемых.

**1.4 Информация о правообладателях земельного участка**

Арендодатель:

– Администрация МО ГО «Усинск»

Адрес: 169710, Республика Коми, город Усинск, ул. Ленина, д.13.

Телефон: 8 (82144) 28-130

– Усинское участковое лесничество ГУ «Усинское лесничество»

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

|      |        |      |       |       |      |                                |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|--------------------------------|------|
| Изм. | Кодуч. | Лист | № док | Подп. | Дата | <b>10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b> | Лист |
|      |        |      |       |       |      |                                | 6    |

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

Тел./Факс: 8 (82144) 22-0-12

– Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми

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

Телефон: 8(8212) 286-001

Арендатор – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми».

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

Разработчик проекта рекультивации – ООО «ПроектИнжинирингНефть».

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

*Сведения об особо охраняемых природных территориях*

Согласно информации, предоставленной Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации (письмо № 15-47/10213 от 30.04.2020 г., представлено в Приложении 10 тома шифр: 10-01-НИПИ/2022-ООС1.2), на территории МО ГО «Усинск», особо охраняемые природные территории Федерального значения, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения, отсутствуют.

Ближайшим к площадке реконструкции ООПТ федерального значения является Национальный парк «Югыд Ва» (находится в 98 км юго-восточнее от участков строительства).

Расположение данного ООПТ относительно участка изысканий приведено на чертеже тома шифр: 10-01-НИПИ/2022-ООС1.3-Г.2.

Согласно данным, предоставленным ГБУ РК «Центр по ООПТ» (письмо № 04-10-154 от 19.04.2022 г., представлено в Приложении 7 тома 8.1.2 шифр: 10-01-НИПИ/2022-ООС1.2) в районе расположения проектируемого объекта особо охраняемые природные территории республиканского и местного значения, а также их охранные зоны отсутствуют.

На основании данных Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми (письмо № 01-01/3222 от 04.05.2022 г., представлено в Приложении 7 тома 8.1.2 шифр: 10-01-НИПИ/2022-ООС1.2) и Согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 13.09.1994 № 1050 «О мерах по обеспечению выполнения обязательств Российской Стороны, вытекающих из Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, от 2 февраля 1971

|              |              |              |      |        |      |      |                         |       |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|------|------|-------------------------|-------|
| Взам. инв. № | Подл. и дата | Инв. № подл. |      |        |      |      | 10-01-НИПИ/2022-ООС3-ТЧ | Лист  |
|              |              |              | Изм. | Кодуч. | Лист | №док |                         | Подп. |

года», на территории Республики Коми отсутствуют объекты, входящие в список водно-болотных угодий Российской Федерации, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц. На основании изложенного водно-болотные угодья на территории объекта отсутствуют.

Ключевые орнитологические территории в пределах размещения объекта отсутствуют.

Ближайшими к участку изысканий ООПТ регионального значения являются:

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

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

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

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

Расположение ближайших ООПТ относительно участка строительства приведено на чертеже тома шифр: 10-01-НИПИ/2022-ООС1.3-Г.2.

По сведениям Администрации МО ГО «Усинск» (письмо № 2365 от 06.04.2022 г., представлено в Приложении 7 тома 8.1.2 шифр: 10-01-НИПИ/2022-ООС1.2) особо охраняемые природные территории местного значения отсутствуют.

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

*Сведения об отсутствии территорий традиционного природопользования*

Согласно данным Министерства национальной политики Республики Коми (письмо №04-1367 от 13.04.2022г., представлено в Приложении 7 тома шифр: 10-01-НИПИ/2022-ООС1.2) в соответствии с распоряжением № 631-р на территории Республики Коми к местам традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации относятся пять муниципальных образований, в том числе городской округ Усинск (кроме г. Усинска).

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

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

|      |        |      |      |       |      |  |  |                                |      |
|------|--------|------|------|-------|------|--|--|--------------------------------|------|
|      |        |      |      |       |      |  |  | <b>10-01-НИПИ/2022-ООС3-ТЧ</b> | Лист |
| Изм. | Кодуч. | Лист | №док | Подп. | Дата |  |  |                                | 8    |

Российской Федерации, для которых в соответствии со статьей 11 Федерального закона № 49-ФЗ устанавливается правовой режим.

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

Согласно данным Администрации МО ГО «Усинск» (письмо № 2365 от 06.04.2022 г., представлено в Приложении 7 в томе 8.1.2 шифр: 10-01-НИПИ/2022-ООС1.2) территории традиционного природопользования местного значения, имеющих установленный правовой статус, не установлено.

*Сведения об отсутствии объектов культурного наследия*

По сведениям Управления Республики Коми по охране объектов культурного наследия (письмо №01/459 от 11.04.22 г, представлено в приложении 10 в томе 8.1.2 шифр: 10-01-НИПИ/2022-ООС1.2) на участке размещения проектируемого объекта и в радиусе 1 км от участка проектируемых работ, объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического) отсутствуют. Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия

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

|              |              |              |                         |       |      |  |  |   |      |
|--------------|--------------|--------------|-------------------------|-------|------|--|--|---|------|
| Инв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |                         |       |      |  |  |   | Лист |
|              |              |              | 10-01-НИПИ/2022-ООС3-ТЧ |       |      |  |  |   |      |
| Изм.         | Кодуч.       | Лист         | № док                   | Подп. | Дата |  |  | 9 |      |

## 2 Эколого-экономическое обоснование рекультивации земель

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

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

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

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

Несвоевременное проведение рекультивации приведет к:

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

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

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

10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ

Лист

10

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Работы по рекультивации земель направлены на восстановление нарушенных земель, обеспечивающее достижение, тех нормативов качества окружающей среды по физическим, химическим (в том числе нормативов предельно допустимых концентраций), биологическим

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

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

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

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

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

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

Цели биологической рекультивации:

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

Восстановление растительного покрова в ходе биологической рекультивации является завершающим мероприятием проведения 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, эрозионно-устойчивые растительные сообщества.

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

Для минимизации воздействия на почвы проектом предусмотрены природоохранные мероприятия:

- постоянный контроль над соблюдением границ территории арендуемого земельного участка;
- локализация движения транспорта по организованным проездам;

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

|      |        |      |      |       |      |  |                                |      |
|------|--------|------|------|-------|------|--|--------------------------------|------|
|      |        |      |      |       |      |  | <b>10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b> | Лист |
| Изм. | Кодуч. | Лист | №док | Подп. | Дата |  |                                | 12   |
|      |        |      |      |       |      |  |                                |      |

- своевременная уборка мусора, отходов;
- 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**

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.

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

|      |        |      |       |       |      |                                |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|--------------------------------|------|
| Изм. | Кодуч. | Лист | № док | Подп. | Дата | <b>10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b> | Лист |
|      |        |      |       |       |      |                                | 13   |
|      |        |      |       |       |      |                                |      |



*Современное состояние почвенного покрова*

В ходе проведения полевых работ на территории изысканий в июле 2022 году было отобрано 3 пробы почв для анализа по химическим показателям, и по 1 для анализа по агрохимическим и санитарно-эпидемиологическим показателям. Результаты лабораторных исследований проб, находящихся на территории объекта изысканий, представлены в таблице 7.2 и протоколах лабораторных исследований.

Протоколы лабораторных исследований проб почв представлены в 10-01-НИПИ/2022-ИЭИ1.2-Т – Приложение Р.

Результаты лабораторных исследований представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Результаты химического анализа проб почв

| Определяемый показатель          | Ед. измер.  | П-1    | П-2     | П-3    |
|----------------------------------|-------------|--------|---------|--------|
| Свинец (валовая форма)           | мг/кг       | 5,7    | 1,1     | 7,4    |
| Кадмий (валовая форма)           | мг/кг       | 0,1    | 0,1     | 0,8    |
| Цинк (подвижная форма)           | мг/кг       | 4,9    | 12,3    | 2,9    |
| Медь (подвижная форма)           | мг/кг       | 2,0    | 2,3     | 2,5    |
| Ртуть (валовая форма)            | мг/кг       | <0,10  | <0,10   | <0,10  |
| Мышьяк (валовая форма)           | мг/кг       | 1,6    | 0,1     | 0,1    |
| Никель (подвижная форма)         | мг/кг       | 2,4    | 2,5     | 0,4    |
| Марганец (валовая форма)         | мг/кг       | 61,1   | 60,4    | 112,2  |
| Хром (подвижная форма)           | мг/кг       | 0,5    | 0,9     | 2,3    |
| Нефтепродукты                    | мг/кг       | 86,6   | 76,8    | 55,5   |
| Бенз(а)пирен                     | мг/кг       | <0,005 | <0,005  | <0,005 |
| Водородный показатель (КСI)      | Ед. рН      | 3,6    | 4,2     | 3,5    |
| Водородный показатель (вод.)     | Ед. рН      | 4,6    | 5,2     | 5,3    |
| Железо (валовая форма)           | мг/кг       | 1749   | 3760    | 2365   |
| Нитрат-ион                       | млн-1       | 1,02   | 1,18    | 1,01   |
| Сульфаты                         | ммоль/100г  | <0,5   | <0,5    | <0,5   |
| Органическое вещество            | %           | 0,8    | 0,8     | 1,1    |
| Зольность                        | %           | 2,6    | 0,6     | 0,6    |
| Азот общий                       | %           |        | <0,03   |        |
| Содержание водорастворимых солей | %           |        | 0,08    |        |
| Емкость катионного обмена солей  | мг·экв/100г |        | 0,140   |        |
| Гранулометрический состав        | %           |        | Супесь  |        |
| БГКП (колиморфы)                 | КОЕ/г       |        | Менее 1 |        |
| Энтерококки                      | КОЕ/г       |        | Менее 1 |        |

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

| <b>Определяемый показатель</b>   | <b>Ед. измер.</b>        | <b>П-1</b> | <b>П-2</b>    | <b>П-3</b> |
|--|--------------------------|------------|---------------|------------|
| Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы (патогенные энтеробактерии)              | Обнаружены/не обнаружены |            | Не обнаружены |            |
| Общая численность почвенных микроорганизмов (ОМЧ)                                | КОЕ/г                    |            | 87            |            |
| Цисты патогенных кишечных простейших (лямблий, криптоспоридий, амеб, балантидий) | Экз/кг                   |            | 0             |            |
| Яйца гельминтов и личинки гельминтов   | Экз/кг                   |            | 0             |            |

Приоритетными загрязняющими веществами, концентрации которых контролируются в первую очередь в нефтедобывающих районах, являются органические вещества, главным образом, нефтепродукты.

Оценка загрязнения почв нефтепродуктами производится согласно следующей классификации (Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами, утв. Роскомземом 10.11.1993 г. и Минприроды РФ 18.11.1993 г.):

- <1000 мг/кг - допустимый уровень загрязнения;
- 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.

В соответствии с данной классификацией уровень загрязнения почвы характеризуются как допустимый.

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

Концентрация железа в большинстве проб выше 2000 мг/кг, что обусловлено геохимической спецификой района исследования и отнесением данного элемента к типоморфным в условиях северотаёжной подзоны.

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

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

|      |        |      |      |       |      |  |                                |      |
|------|--------|------|------|-------|------|--|--------------------------------|------|
|      |        |      |      |       |      |  | <b>10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b> | Лист |
| Изм. | Кодуч. | Лист | №док | Подп. | Дата |  |                                | 15   |

### Оценка агрохимических свойств почв

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

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

Протоколы лабораторных исследований проб почв представлены в томе 10-01-НИПИ/2022-ИЭИ1.2 Приложении Н.

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

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

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

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

Для определения мощности плодородного и потенциально-плодородного слоя почвы и их пригодности для целей рекультивации, была отобрана 1 проба почвы.

Результаты исследований почвенных образцов по агрохимическим показателям представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Оценка агрохимических свойств почве

| Определяемый показатель          | Ед. измер.      | ПАгро |
|----------------------------------|-----------------|-------|
| Водородный показатель (КСI)      | Ед. рН          | 4,2   |
| Водородный показатель (вод.)     | Ед. рН          | 5,2   |
| Органическое вещество            | %               | 0,8   |
| Содержание водорастворимых солей | %               | 0,08  |
| Емкость катионного обмена солей  | мг·экв/<br>100г | 0,140 |

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

|      |        |      |       |       |      |                         |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|-------------------------|------|
| Изм. | Кодуч. | Лист | № док | Подп. | Дата | 10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ | Лист |
|      |        |      |       |       |      |                         | 16   |

| Определяемый показатель   | Ед. измер. | ПАгро  |
|---------------------------|------------|--------|
| Гранулометрический состав | %          | Супесь |

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

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

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

|      |        |      |       |       |      |  |                                |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|--|--------------------------------|------|
|      |        |      |       |       |      |  | <b>10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b> | Лист |
|      |        |      |       |       |      |  |                                | 17   |
| Изм. | Кодуч. | Лист | № док | Подп. | 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 18,1720 га.

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

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

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

Перед выполнением технического этапа рекультивации проводится:

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

При обследовании территории необходимо выделить участки:

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

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

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

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

|      |        |      |      |       |      |                                |      |
|------|--------|------|------|-------|------|--------------------------------|------|
|      |        |      |      |       |      | <b>10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b> | Лист |
| Изм. | Кодуч. | Лист | №док | Подп. | Дата |                                | 18   |

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

- уровня плодородия почвенного покрова;
- типов и подтипов почв, распространенных на участке работ;
- основных показателей почв: содержания гумуса, показателя концентрации водородных ионов (рН солевой вытяжки, водного раствора), содержания поглощенного натрия по отношению к сумме поглощенных оснований, сумме водорастворимых токсичных солей, сумме фракций менее 0,01 мм.

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

Состав работ по технической рекультивации земель:

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

Состав работы по биологической рекультивации земель:

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

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

**3.2.1 Технический этап рекультивации после ликвидации объекта**

Рекультивационные работы после ликвидации объекта будут зависеть от степени 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

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

|      |        |      |       |       |      |  |                                |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|--|--------------------------------|------|
|      |        |      |       |       |      |  | <b>10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b> | Лист |
|      |        |      |       |       |      |  |                                | 19   |
| Изм. | Кодуч. | Лист | № док | Подп. | Дата |  |                                |      |

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.

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

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

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

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

– сборные железобетонные конструкции общей площадью – 50242 м<sup>2</sup>:

Поз.101 – 5980 м<sup>2</sup>,

Поз.102 – 5980 м<sup>2</sup>,

Поз.201 – 5980 м<sup>2</sup>,

Поз.202 – 5980 м<sup>2</sup>,

Поз.301 – 6710 м<sup>2</sup>,

Поз.402 – 6710 м<sup>2</sup>,

Проезды – 12902 м<sup>2</sup>.

– гидроизоляционный материал общей площадью – 46800 м<sup>2</sup>:

Поз.101 – 7500 м<sup>2</sup>,

Поз.102 – 7500 м<sup>2</sup>,

Поз.201 – 7500 м<sup>2</sup>,

Поз.202 – 7500 м<sup>2</sup>,

Поз.301 – 8400 м<sup>2</sup>,

Поз.402 – 8400 м<sup>2</sup>.

– геотекстиль общей площадью (проезды) 15550 м<sup>2</sup>.

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

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

- 2 полный демонтаж положительных антропогенных форм рельефа, в том числе разборка насыпей грунта экскаватором;
- 3 засыпка демонтируемых карт грунтом в объеме – 80290 м<sup>3</sup>:
  - Поз.101 – 13300 м<sup>3</sup>,
  - Поз.102 – 13330 м<sup>3</sup>,
  - Поз.201 – 13330 м<sup>3</sup>,
  - Поз.202 – 13330 м<sup>3</sup>,
  - Поз.301 – 13500 м<sup>3</sup>,
  - Поз.402 – 13500 м<sup>3</sup>.
- 4 уборка строительного мусора и удаление из пределов полосы отвода всех временных устройств;
- 5 планировка участка механизированным способом.

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

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

| Наименование работ                         | Единица измерения | Количество | Машины и механизмы | Время проведения работ          |
|--|-------------------|------------|--------------------|---------------------------------|
| <b>Техническая рекультивация</b>           |                   |            |                    |                                 |
| Очистка территории от строительного мусора | га                | 18,1720    | Бульдозер          | По окончании ликвидации объекта |
| Планировка поверхности нарушенных земель   | га                | 18,1720    | 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

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

|      |        |      |      |       |      |  |  |                                |      |
|------|--------|------|------|-------|------|--|--|--------------------------------|------|
|      |        |      |      |       |      |  |  | <b>10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b> | Лист |
| Изм. | Кодуч. | Лист | №док | Подп. | Дата |  |  |                                | 21   |



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 плодородного почвенного слоя под покровом многолетних трав, способных наиболее эффективно задернить субстрат и обогащать его органическим растительным веществом и гумусом, придающим субстрату благоприятные водно-физические свойства. На фоне преобразованного в продуктивный слой техногенного субстрата в дальнейшем осуществляется самовосстановление природной экосистемы.

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

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

|               |               |
|---------------|---------------|
| Интв. № подл. | Взам. интв. № |
|               | Подл. и дата  |
|               |               |

|      |        |      |       |       |      |  |                                |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|--|--------------------------------|------|
|      |        |      |       |       |      |  | <b>10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b> | Лист |
| Изм. | Кодуч. | Лист | № док | Подп. | Дата |  |                                | 22   |
|      |        |      |       |       |      |  |                                |      |

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 тальми водами оврагов и эродированных склонов, выравнивание и рыхление поверхности. На площадях, отдаленных от населенных пунктов, рекомендуется ручной способ рыхления грунта с помощью граблей.

*Посев трав и внесение минеральных удобрений*

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

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

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

*Ассортимент почвозадерживающих трав*

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

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

*Ассортимент минеральных удобрений*

Согласно Водному Кодексу РФ внесение минеральных удобрений в водоохранной зоне запрещено. Настоящим проектом в границах постоянного отвода расположение в водоохранной зоне исключено. Таким образом площадь нанесения минеральных удобрений составит 18,1720 га.

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

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

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

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

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

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

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

План мероприятий по биологическому этапу рекультивации включает следующие этапы:

I. Подготовительный этап:

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

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

|      |        |      |       |       |      |                                |  |  |  |  |  |  |  |  |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|------|
|      |        |      |       |       |      |                                |  |  |  |  |  |  |  |  | Лист |
|      |        |      |       |       |      |                                |  |  |  |  |  |  |  |  | 24   |
| Изм. | Кодуч. | Лист | № док | Подп. | Дата | <b>10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b> |  |  |  |  |  |  |  |  |      |

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 почвенных глыб, комков и корки, выравнивание и уплотнение поверхностного слоя почвы. Для этого используют такое прицепное или навесное орудие, как полевой каток. В зависимости от характера работы и почв используют катки с определенным рабочим органом.

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

Таблица 3.2 – Объемы работ биологического этапа рекультивации после ликвидации объекта

| Наименование показателя                    | Единица измерения | Величина показателя |
|--|-------------------|---------------------|
| Посев семян трав                           | га                | 18,1720             |
|  | кг                | 545,16              |
| Внесение минеральных удобрений             | га                | 18,1720             |
|  | кг                | 5451,6              |
| Прикатывание почвы                         | га                | 18,1720             |
| Подкормка посевов минеральными удобрениями | га                | 18,1720             |
|  | кг                | 545,16              |
| Подсев трав                                | га                | 18,1720             |
|  | кг                | 54,516              |

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

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

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

|      |        |      |       |       |      |                                |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|--------------------------------|------|
| Изм. | Кодуч. | Лист | № док | Подп. | Дата | <b>10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b> | Лист |
|      |        |      |       |       |      |                                | 25   |

### 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 ближайшие метеостанции – Усть-Уса.

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

Весеннюю посадку нужно начинать до начала вегетации растений и проводить ее в сжатые сроки, до пересыхания верхних слоев почвы и начала развертывания почек у посадочного материала. Лучше всего к весенней посадке приступить сразу после того, как сойдет снег и станет возможным обработка почвы. Запозывание 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.

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

|      |        |      |      |       |      |                                |      |
|------|--------|------|------|-------|------|--------------------------------|------|
|      |        |      |      |       |      | <b>10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b> | Лист |
|      |        |      |      |       |      |                                |      |
| Изм. | Кодуч. | Лист | №док | Подп. | Дата |                                | 26   |

### 3.4 Планируемые сроки окончания работ по рекультивации земель

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

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

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

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

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

В соответствии с Положением о Постоянной комиссии приёмка земель осуществляется в 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.

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

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

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

|      |        |      |      |       |      |  |                                |      |
|------|--------|------|------|-------|------|--|--------------------------------|------|
|      |        |      |      |       |      |  | <b>10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b> | Лист |
| Изм. | Кодуч. | Лист | №док | Подп. | Дата |  |                                | 27   |

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

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

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

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

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

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

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

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

|      |        |      |      |       |      |  |                                |      |
|------|--------|------|------|-------|------|--|--------------------------------|------|
|      |        |      |      |       |      |  | <b>10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b> | Лист |
|      |        |      |      |       |      |  |                                | 28   |
| Изм. | Кодуч. | Лист | №док | Подп. | Дата |  |                                |      |

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

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

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

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

|              |              |              |                                |       |      |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------------------------|-------|------|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |                                |       |      |  |  |  | Лист |
|              |              |              | <b>10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b> |       |      |  |  |  |      |
| Изм.         | Кодуч.       | Лист         | № док                          | Подп. | Дата |  |  |  |      |



#### 4 Охрана окружающей среды при производстве работ

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

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

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

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

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

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

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

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

|      |        |      |       |       |      |                                |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|--------------------------------|------|
| Изм. | Кодуч. | Лист | № док | Подп. | Дата | <b>10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b> | Лист |
|      |        |      |       |       |      |                                | 30   |

| Загрязняющее вещество   |  | Вид ПДК                       | Значение ПДК (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup> | Класс опасности | Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2022 год) |          |
|---|--|-------------------------------|---------------------------------------|-----------------|---|----------|
| код   | наименование   |                               |                                       |                 | г/с   | т/г      |
| 2704  | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)    | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 5,00000<br>1,50000<br>--              | 4               | 0,0016111   | 0,000671 |
| 2732  | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) | ОБУВ                          | 1,20000                               |                 | 0,0037651   | 0,000636 |
| Всего веществ : 7   |  |                               |                                       |                 | 0,0689635   | 0,016251 |
| в том числе твердых : 1   |  |                               |                                       |                 | 0,0006633   | 0,000217 |
| жидких/газообразных : 6   |  |                               |                                       |                 | 0,0683002   | 0,016034 |
| Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным) |  |                               |                                       |                 |   |          |
| 6204  | (2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид                      |                               |                                       |                 |   |          |

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

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

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

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

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

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

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

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

|      |        |      |       |       |      |                                |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|--------------------------------|------|
| Изм. | Кодуч. | Лист | № док | Подп. | Дата | <b>10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b> | Лист |
|      |        |      |       |       |      |                                | 31   |

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

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

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

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;

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

– сброс сточных, в том числе дренажных, вод;

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

В пределах прибрежных защитных полос дополнительно к вышеуказанным ограничениям запрещается:

– распашка земель;

– размещение отвалов размываемых грунтов;

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

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

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

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

Допускается изготовление емкостей из черной листовой стали по ГОСТ 16523 или ГОСТ 19904 с лакокрасочным покрытием, разрешенным федеральным органом исполнительной

|              |                                  |
|--------------|----------------------------------|
| Инв. № подл. | Взам. инв. №                     |
|              | Подл. и дата                     |
|              | Изм. Кодуч. Лист №док Подп. Дата |

власти в области санитарно-гигиенического надзора для применения в хозяйственно-питьевом водоснабжении.

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

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

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

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

В ходе работ вода на производственные нужды расходуется безвозвратно.

Потребность воды на противопожарные нужды

Расход воды для пожаротушения на период производства работ согласно СП 8.13130.2020 (таблица 1., пункт 1) составляет 5 л/сек.

Необходимый противопожарный запас воды составляет:

$$5 \times 3 \times 3600 = 54000 \text{ л} = 60 \text{ м}^3,$$

где: - 5 л/с расход воды на пожаротушение;

- 3x3600 с – продолжительность тушения пожара (СП 8.13130.2020).

Для тушения пожара на период строительства на территории бытового городка и местах производства работ предусмотреть устройство пожарных постов в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. N 1479 «О противопожарном режиме». Для тушения пожара собственными силами до прибытия пожарного состава, предусмотрена цистерна передвижная, заполненная водой.

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

- неорганизованный проезд строительной техники;
- загрязнение почвогрунтов (разливами (утечками) машинных масел);
- неорганизованная свалка отходов производства и потребления.

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

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

- нарушение древостоев, растительного покрова и почв за пределами участков, отведенных под строительство;
- перекрытие естественных путей стока поверхностных вод, приводящее к затоплению и заболачиванию территорий;
- утечки по поверхности почвы или с грунтовыми водами загрязнителей, содержащих вредные вещества в количествах, превышающих предельно допустимые нормы (ПДК – предельно допустимые концентрации), утвержденные в установленном порядке.

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

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

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

|      |        |      |      |       |      |  |                                |      |
|------|--------|------|------|-------|------|--|--------------------------------|------|
|      |        |      |      |       |      |  | <b>10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b> | Лист |
|      |        |      |      |       |      |  |                                | 35   |
| Изм. | Кодуч. | Лист | №док | Подп. | Дата |  |                                |      |

Таблица 4.2 – Перечень, образующихся отходов

| Источник образования отходов                          | Код отхода по ФККО | Наименование отхода   | Класс опасности | Способ удаления, складирования, утилизации отходов |
|---|--------------------|---|-----------------|--|
| Обслуживание техники                                  | 9 19 204 02 60 4   | Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)                              | IV              | Металлический контейнер                            |
| Жизнедеятельность персонала                           | 7 33 100 01 72 4   | Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)  | IV              | Металлический контейнер                            |
|   | 7 32 100 01 30 4   | Отходы (осадки) из выгребных ям   | IV              | Накопительная емкость                              |
| Посев травосмеси при рекультивации                    | 4 05 181 01 60 5   | Мешки бумажные 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 щламонакопителя.

Продолжительность принята 2,0 месяца (60 дней).

Количество необходимого персонала составит 8 чел.

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

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

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

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

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

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

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

D – число рабочих дней в период строительства;

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

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

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

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

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

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

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

Расчет произведен по формуле,

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

где: M<sub>н.</sub> – 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;

k<sub>2</sub> - коэффициент использования туалета,

k<sub>2</sub>=0,3;

D - количество рабочих дней,

D = 60 дней.

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



Количество жидких нечистот, образующихся в период строительства, равно:

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

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

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

$$M = N_o * Q, \text{ т/год}$$

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

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

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

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

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

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

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

Таблица 4.3 – Расчет образования отхода

| Наименование   | Годовой расход сырья, т/период ( $Q_i$ ) | Вид тары       | Вес единицы сырья в таре, т ( $M_i$ ) | Годовое кол-во тары, шт. | Вес пустой тары, т ( $m_i$ ) | Отход, т/период( $P$ ) |
|----------------|--|----------------|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------|
| Газонные травы | 0,545                                    | Бумажный мешок | 0,020                                 | 27                       | 0,00021                      | 0,005                  |

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

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

$$M = N_o * Q, \text{ т/год}$$

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

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

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

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

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

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

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

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

|      |        |      |       |       |      |                                |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|--------------------------------|------|
| Изм. | Кодуч. | Лист | № док | Подп. | Дата | <b>10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b> | Лист |
|      |        |      |       |       |      |                                | 38   |

Таблица 4.4 – Расчет образования отхода

| Наименование          | Годовой расход сырья, т/период (Qi) | Вид тары               | Вес единицы сырья в таре, т (Mi) | Годовое кол-во тары, шт. | Вес пустой тары, т (mi) | Отход, т/период(P) |
|-----------------------|-------------------------------------|------------------------|----------------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------|
| Минеральные удобрения | 5,452                               | Полипропиленовый мешок | 0,050                            | 109                      | 0,00005                 | 0,005              |

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

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

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

|              |              |              |                                |       |      |  |  |    |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------------------------|-------|------|--|--|----|------|
| Инв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |                                |       |      |  |  |    | Лист |
|              |              |              | <b>10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b> |       |      |  |  |    |      |
| Изм.         | Кодуч.       | Лист         | № док                          | Подп. | Дата |  |  | 39 |      |

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

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

|              |              |              |      |        |      |       |       |      |                         |      |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|------|-------|-------|------|-------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |      |        |      |       |       |      | 10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ | Лист |
|              |              |              |      |        |      |       |       |      |                         | 40   |
|              |              |              | Изм. | Кодуч. | Лист | № док | Подп. | Дата |                         |      |

## Список литературы

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

|              |              |              |      |        |      |      |                         |       |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|------|------|-------------------------|-------|
| Инв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |      |        |      |      | 10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ | Лист  |
|              |              |              | Изм. | Кодуч. | Лист | №док |                         | Подп. |

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

**Валовые и максимальные выбросы предприятия №4114,  
Шламонакопитель Возейского месторождения**

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

*Программа основана на следующих методических документах:*

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

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

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

Код топлива может принимать следующие значения

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

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

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

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

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

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

|      |       |      |   |         |      |                                |      |
|------|-------|------|---|---------|------|--------------------------------|------|
| Изм. | Кол.у | Лист | № | Подпись | Дата | <b>10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b> | Лист |
|      |       |      |   |         |      |                                | 44   |

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

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

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

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

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

### Общее описание участка

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

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

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

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

### Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

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

### Выбросы участка

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

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

|      |       |      |   |         |      |                                |      |
|------|-------|------|---|---------|------|--------------------------------|------|
| Изм. | Кол.у | Лист | № | Подпись | Дата | <b>10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b> | Лист |
|      |       |      |   |         |      |                                | 45   |

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

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

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

### Расшифровка выбросов по веществам:

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

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

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

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

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

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

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

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

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

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

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

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

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

|                                |                |              |   |         |      |  |      |
|--------------------------------|----------------|--------------|---|---------|------|--|------|
| Изн. № подл.                   | Подпись и дата | Взам. инв. № |   |         |      |  | Лист |
|                                |                |              |   |         |      |  |      |
| <b>10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b> |                |              |   |         |      |  |      |
| Изм.                           | Кол.у          | Лист         | № | Подпись | Дата |  |      |

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

|      |       |      |   |         |      |                                |  |  |  |  |      |
|------|-------|------|---|---------|------|--------------------------------|--|--|--|--|------|
|      |       |      |   |         |      | <b>10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b> |  |  |  |  | Лист |
|      |       |      |   |         |      |                                |  |  |  |  | 47   |
| Изм. | Кол.у | Лист | № | Подпись | Дата |                                |  |  |  |  |      |



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

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

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

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

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

| <i>Наименование</i> | <i>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 средних минимальных температурах воздуха.*

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

|      |       |      |   |         |      |                                |      |
|------|-------|------|---|---------|------|--------------------------------|------|
| Изм. | Кол.у | Лист | № | Подпись | Дата | <b>10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b> | Лист |
|      |       |      |   |         |      |                                | 48   |

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

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

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

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

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

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

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

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

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

|      |       |      |   |         |      |                                |      |
|------|-------|------|---|---------|------|--------------------------------|------|
| Изм. | Кол.у | Лист | № | Подпись | Дата | <b>10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b> | Лист |
|      |       |      |   |         |      |                                | 49   |

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

|      |       |      |   |         |      |                                |      |
|------|-------|------|---|---------|------|--------------------------------|------|
| Изм. | Кол.у | Лист | № | Подпись | Дата | <b>10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b> | Лист |
|      |       |      |   |         |      |                                | 50   |

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

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

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

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

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

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

**Суммарные выбросы по предприятию**

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

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

|      |       |      |   |         |      |                                |      |
|------|-------|------|---|---------|------|--------------------------------|------|
| Изм. | Кол.у | Лист | № | Подпись | Дата | <b>10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b> | Лист |
|      |       |      |   |         |      |                                | 51   |

**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. № |      |       |      |   | 10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ | Лист    |
|              |                |              |      |       |      |   |                         | 52      |
|              |                |              | Изм. | Кол.у | Лист | № |                         | Подпись |

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

## УПРЗА «ЭКОЛОГ» Copyright © 1990-2022 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

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

Город: 41, Усть-Уса  
 Район: 1, Усинский р-он  
**ВИД: 2, Рекультивация**  
**ВР: 1, Рекультивация**  
**Расчетные константы: S=999999,99**  
**Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)**

### Метеорологические параметры

|  |       |
|--|-------|
| Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:   | -18,6 |
| Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:   | 20    |
| Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:   | 160   |
| U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с: | 7,7   |
| Плотность атмосферного воздуха, кг/м <sup>3</sup> :  | 1,29  |
| Скорость звука, м/с:   | 331   |

### Структура предприятия (площадки, цеха)

|                          |
|--------------------------|
| <b>1 - Рекультивация</b> |
| 1 -                      |

### 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.

Типы источников:  
 1 - Точечный;  
 2 - Линейный;  
 3 - Неорганизованный;  
 4 - Совокупность точечных источников;  
 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;  
 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;  
 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);  
 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);  
 9 - Точечный, с выбросом вбок;  
 10 - Свеча;  
 11 - Неорганизованный (полигон);  
 12 - Передвижной.

\* - источник имеет дополнительные параметры

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

| № ист.                     | Учет ист. | Вар. | Тип | Наименование источника | Высота ист. (м) | Диаметр устья (м) | Объем ГВС (куб.м/с) | Скорость ГВС (м/с) | Темп. ГВС (°С) | Кэф. реп. | Координаты |            | Ширина ист. (м) |
|----------------------------|-----------|------|-----|------------------------|-----------------|-------------------|---------------------|--------------------|----------------|-----------|------------|------------|-----------------|
|                            |           |      |     |                        |                 |                   |                     |                    |                |           | X1, (м)    | X2, (м)    |                 |
|                            |           |      |     |                        |                 |                   |                     |                    |                |           | Y1, (м)    | Y2, (м)    |                 |
| <b>№ пл.: 1, № цеха: 1</b> |           |      |     |                        |                 |                   |                     |                    |                |           |            |            |                 |
| 6001                       | +         | 1    | 3   | Участок работ          | 5               | 0,00              |                     |                    | 0,00           | 1         | 5449160,60 | 5449143,10 | 360,00          |
|                            |           |      |     |                        |                 |                   |                     |                    |                |           | 7379751,10 | 7379345,80 |                 |

|                                |                       |        |   |         |      |
|--------------------------------|-----------------------|--------|---|---------|------|
| Код                            | Наименование вещества | Выброс | F | Лето    | Зима |
|                                |                       |        |   |         |      |
| <b>10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b> |                       |        |   |         |      |
| Изм.                           | Кол.у                 | Лист   | № | Подпись | Дата |
|                                |                       |        |   |         |      |

| 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      | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                               | 0,0012114 | 0,000333 | 1      | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный)                                       | 0,0006633 | 0,000217 | 1      | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0330 | Сера диоксид   | 0,0008251 | 0,000244 | 1      | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 0,0534327 | 0,012103 | 1      | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)      | 0,0016111 | 0,000671 | 1      | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)   | 0,0037651 | 0,000636 | 1      | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |

### Выбросы источников по веществам

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 в бок;
- 10 - Свеча;
- 11 - Неорганизованный (полигон);
- 12 - Передвижной.

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

| № пл.         | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с)     | F | Лето        |      |      | Зима        |      |      |
|---------------|--------|--------|-----|------------------|---|-------------|------|------|-------------|------|------|
|               |        |        |     |                  |   | См/ПДК      | Xm   | Um   | См/ПДК      | Xm   | Um   |
| 1             | 1      | 6001   | 3   | 0,0074548        | 1 | 0,00        | 0,00 | 0,00 | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| <b>Итого:</b> |        |        |     | <b>0,0074548</b> |   | <b>0,00</b> |      |      | <b>0,00</b> |      |      |

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

| № пл.         | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с)     | F | Лето        |      |      | Зима        |      |      |
|---------------|--------|--------|-----|------------------|---|-------------|------|------|-------------|------|------|
|               |        |        |     |                  |   | См/ПДК      | Xm   | Um   | См/ПДК      | Xm   | Um   |
| 1             | 1      | 6001   | 3   | 0,0012114        | 1 | 0,00        | 0,00 | 0,00 | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| <b>Итого:</b> |        |        |     | <b>0,0012114</b> |   | <b>0,00</b> |      |      | <b>0,00</b> |      |      |

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

| № пл.         | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с)     | F | Лето        |      |      | Зима        |      |      |
|---------------|--------|--------|-----|------------------|---|-------------|------|------|-------------|------|------|
|               |        |        |     |                  |   | См/ПДК      | Xm   | Um   | См/ПДК      | Xm   | Um   |
| 1             | 1      | 6001   | 3   | 0,0006633        | 1 | 0,00        | 0,00 | 0,00 | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| <b>Итого:</b> |        |        |     | <b>0,0006633</b> |   | <b>0,00</b> |      |      | <b>0,00</b> |      |      |

#### Вещество: 0330 Сера диоксид

|              |                |              |      |       |      |   |         |      |                         |  |  |      |
|--------------|----------------|--------------|------|-------|------|---|---------|------|-------------------------|--|--|------|
| Изн. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |      |       |      |   |         |      | 10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ |  |  | Лист |
|              |                |              |      |       |      |   |         |      |                         |  |  | 54   |
|              |                |              | Изм. | Кол.у | Лист | № | Подпись | Дата |                         |  |  |      |

| № пл.         | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с)     | F | Лето        |      |      | Зима        |      |      |
|---------------|--------|--------|-----|------------------|---|-------------|------|------|-------------|------|------|
|               |        |        |     |                  |   | См/ПДК      | Xm   | Um   | См/ПДК      | Xm   | Um   |
| 1             | 1      | 6001   | 3   | 0,0008251        | 1 | 0,00        | 0,00 | 0,00 | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| <b>Итого:</b> |        |        |     | <b>0,0008251</b> |   | <b>0,00</b> |      |      | <b>0,00</b> |      |      |

**Вещество: 0337**

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

| № пл.         | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с)     | F | Лето        |      |      | Зима        |      |      |
|---------------|--------|--------|-----|------------------|---|-------------|------|------|-------------|------|------|
|               |        |        |     |                  |   | См/ПДК      | Xm   | Um   | См/ПДК      | Xm   | Um   |
| 1             | 1      | 6001   | 3   | 0,0534327        | 1 | 0,00        | 0,00 | 0,00 | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| <b>Итого:</b> |        |        |     | <b>0,0534327</b> |   | <b>0,00</b> |      |      | <b>0,00</b> |      |      |

**Вещество: 2704**

**Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)**

| № пл.         | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с)     | F | Лето        |      |      | Зима        |      |      |
|---------------|--------|--------|-----|------------------|---|-------------|------|------|-------------|------|------|
|               |        |        |     |                  |   | См/ПДК      | Xm   | Um   | См/ПДК      | Xm   | Um   |
| 1             | 1      | 6001   | 3   | 0,0016111        | 1 | 0,00        | 0,00 | 0,00 | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| <b>Итого:</b> |        |        |     | <b>0,0016111</b> |   | <b>0,00</b> |      |      | <b>0,00</b> |      |      |

**Вещество: 2732**

**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)**

| № пл.         | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с)     | F | Лето        |      |      | Зима        |      |      |
|---------------|--------|--------|-----|------------------|---|-------------|------|------|-------------|------|------|
|               |        |        |     |                  |   | См/ПДК      | Xm   | Um   | См/ПДК      | Xm   | Um   |
| 1             | 1      | 6001   | 3   | 0,0037651        | 1 | 0,00        | 0,00 | 0,00 | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| <b>Итого:</b> |        |        |     | <b>0,0037651</b> |   | <b>0,00</b> |      |      | <b>0,00</b> |      |      |

**Выбросы источников по группам суммации**

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 в бок;
- 10 - Свеча;
- 11 - Неорганизованный (полигон);
- 12 - Передвижной.

**Группа суммации: 6204**  
**Азота диоксид, серы диоксид**

| № пл.         | № цех. | № ист. | Тип | Код в-ва | Выброс (г/с)     | F | Лето        |      |      | Зима        |      |      |
|---------------|--------|--------|-----|----------|------------------|---|-------------|------|------|-------------|------|------|
|               |        |        |     |          |                  |   | См/ПДК      | Xm   | Um   | См/ПДК      | Xm   | Um   |
| 1             | 1      | 6001   | 3   | 0301     | 0,0074548        | 1 | 0,00        | 0,00 | 0,00 | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| 1             | 1      | 6001   | 3   | 0330     | 0,0008251        | 1 | 0,00        | 0,00 | 0,00 | 0,00        | 0,00 | 0,00 |
| <b>Итого:</b> |        |        |     |          | <b>0,0082799</b> |   | <b>0,00</b> |      |      | <b>0,00</b> |      |      |

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

|      |       |      |   |         |      |                                |  |  |  |  |      |
|------|-------|------|---|---------|------|--------------------------------|--|--|--|--|------|
|      |       |      |   |         |      | <b>10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b> |  |  |  |  | Лист |
|      |       |      |   |         |      |                                |  |  |  |  | 55   |
| Изм. | Кол.у | Лист | № | Подпись | Дата |                                |  |  |  |  |      |



Суммарное значение Ст/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

**Расчет проводился по веществам (группам суммации)**

| Код  | Наименование вещества   | Предельно допустимая концентрация |          |                                   |          |                                    |          | Фоновая концентр. |         |
|------|---|-----------------------------------|----------|-----------------------------------|----------|------------------------------------|----------|-------------------|---------|
|      |   | Расчет максимальных концентраций  |          | Расчет среднегодовых концентраций |          | Расчет среднесуточных концентраций |          | Учет              | Интерп. |
|      |   | Тип                               | Значение | Тип                               | Значение | Тип                                | Значение |                   |         |
| 0301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                              | ПДК м/р                           | 0,200    | ПДК с/г                           | 0,040    | ПДК с/с                            | 0,100    | Да                | Нет     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид)  | ПДК м/р                           | 0,400    | ПДК с/г                           | 0,060    | ПДК с/с                            | -        | Да                | Нет     |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный)  | ПДК м/р                           | 0,150    | ПДК с/г                           | 0,025    | ПДК с/с                            | 0,050    | Нет               | Нет     |
| 0330 | Сера диоксид  | ПДК м/р                           | 0,500    | ПДК с/с                           | 0,050    | ПДК с/с                            | 0,050    | Да                | Нет     |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись;                           | ПДК м/р                           | 5,000    | ПДК с/г                           | 3,000    | ПДК с/с                            | 3,000    | Да                | Нет     |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)                   | ПДК м/р                           | 5,000    | ПДК с/с                           | 1,500    | ПДК с/с                            | 1,500    | Нет               | Нет     |
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)                | ОБУВ                              | 1,200    | -                                 | -        | ПДК с/с                            | -        | Нет               | Нет     |
| 6204 | Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид | Группа суммации                   | -        | Группа суммации                   | -        | Группа суммации                    | -        | Да                | Нет     |

**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                  |

\* 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) |                  |         |            |
|     |     |                          |                         |            |                  |         |            |

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

|      |       |      |   |         |      |                                |      |
|------|-------|------|---|---------|------|--------------------------------|------|
| Изм. | Кол.у | Лист | № | Подпись | Дата | <b>10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b> | Лист |
|      |       |      |   |         |      |                                | 56   |

|   |        |            |            |            |            |          |      |           |          |      |
|---|--------|------------|------------|------------|------------|----------|------|-----------|----------|------|
|   |        | X          | Y          | X          | Y          |          |      | По ширине | По длине |      |
| 1 | Полное | 5444200,80 | 7379195,50 | 5454200,80 | 7379195,50 | 10000,00 | 0,00 | 200,00    | 200,00   | 2,00 |

### Расчетные точки

| Код | Координаты (м) |            | Высота (м) | Тип точки                        | Комментарий                                  |
|-----|----------------|------------|------------|----------------------------------|--|
|     | X              | Y          |            |                                  |  |
| 1   | 5449199,20     | 7379751,30 | 2,00       | точка пользователя               | РТ №1 на ПЗ с С                              |
| 2   | 5449333,50     | 7379628,70 | 2,00       | на границе производственной зоны | РТ №2 на ПЗ с СВ                             |
| 3   | 5449424,00     | 7379495,80 | 2,00       | на границе производственной зоны | РТ №3 на ПЗ с В                              |
| 4   | 5449418,10     | 7379323,60 | 2,00       | на границе производственной зоны | РТ №4 на ПЗ с ЮВ                             |
| 5   | 5449199,20     | 7379335,30 | 2,00       | на границе производственной зоны | РТ №5 на ПЗ с Ю                              |
| 6   | 5448946,60     | 7379351,30 | 2,00       | на границе производственной зоны | РТ №6 на ПЗ с ЮЗ                             |
| 7   | 5448956,90     | 7379497,30 | 2,00       | на границе производственной зоны | РТ №7 на ПЗ с З                              |
| 8   | 5448968,50     | 7379714,80 | 2,00       | на границе производственной зоны | РТ №8 на ПЗ с СЗ                             |
| 9   | 5449199,20     | 7380754,10 | 2,00       | на границе СЗЗ                   | РТ №9 на СЗЗ с С                             |
| 10  | 5450125,10     | 7380348,50 | 2,00       | на границе СЗЗ                   | РТ №10 на СЗЗ с СВ                           |
| 11  | 5450434,50     | 7379507,60 | 2,00       | на границе СЗЗ                   | РТ №11 на СЗЗ с В                            |
| 12  | 5450157,20     | 7378643,50 | 2,00       | на границе СЗЗ                   | РТ №12 на СЗЗ с ЮВ                           |
| 13  | 5449199,60     | 7378334,00 | 2,00       | на границе СЗЗ                   | РТ №13 на СЗЗ с Ю                            |
| 14  | 5448236,10     | 7378643,50 | 2,00       | на границе СЗЗ                   | РТ №14 на СЗЗ с ЮЗ                           |
| 15  | 5447955,80     | 7379507,60 | 2,00       | на границе СЗЗ                   | РТ №15 на СЗЗ с З                            |
| 16  | 5448201,10     | 7380377,70 | 2,00       | на границе СЗЗ                   | РТ №16 на СЗЗ с СЗ                           |
| 17  | 5418548,90     | 7345095,90 | 2,00       | на границе жилой зоны            | РТ №17 на ЖЗ г. Усинск                       |
| 18  | 5438755,10     | 7318246,40 | 2,00       | на границе жилой зоны            | РТ №18 на ЖЗ п. Новикбож                     |
| 19  | 5466370,90     | 7317018,70 | 2,00       | на границе жилой зоны            | РТ №19 на ЖЗ п. Щельябож                     |
| 20  | 5447642,10     | 7364067,10 | 2,00       | на границе охранной зоны         | РТ №20 на ОЗ Заказник "Небеса-Нюр"           |
| 21  | 5459232,80     | 7345834,60 | 2,00       | на границе охранной зоны         | РТ №21 на ОЗ Заказник Надпойменный"          |
| 22  | 5442102,20     | 7306369,60 | 2,00       | на границе охранной зоны         | РТ №22 на ОЗ Заказник "Усинский комплексный" |
| 23  | 5484143,60     | 7300194,80 | 2,00       | на границе охранной зоны         | РТ №23 на ОЗ Заказник "Сынинский"            |

### Максимальные концентрации по веществам (расчетные площадки)

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

Площадка: 1  
Расчетная площадка  
Поле максимальных концентраций

| Коорд X(м) | Коорд Y(м) | Концентр. (д. ПДК) | Концентр. (мг/куб.м) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон      |          | Фон до исключения |          |
|------------|------------|--------------------|----------------------|-------------|-------------|----------|----------|-------------------|----------|
|            |            |                    |                      |             |             | доли ПДК | мг/куб.м | доли ПДК          | мг/куб.м |
| 5449000,80 | 7379395,50 | 0,28               | 0,057                | 41          | 0,50        | 0,27     | 0,055    | 0,27              | 0,055    |

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

|      |       |      |   |         |      |  |  |  |  |      |
|------|-------|------|---|---------|------|--|--|--|--|------|
|      |       |      |   |         |      |  |  |  |  | Лист |
|      |       |      |   |         |      |  |  |  |  | 57   |
| Изм. | Кол.у | Лист | № | Подпись | Дата |  |  |  |  |      |

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

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

| Коорд<br>X(м) | Коорд<br>Y(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон      |          | Фон до исключения |          |
|---------------|---------------|-----------------------|-------------------------|----------------|----------------|----------|----------|-------------------|----------|
|               |               |                       |                         |                |                | доли ПДК | мг/куб.м | доли ПДК          | мг/куб.м |
| 5449000,80    | 7379395,50    | 0,10                  | 0,038                   | 41             | 0,50           | 0,09     | 0,038    | 0,09              | 0,038    |

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

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

| Коорд<br>X(м) | Коорд<br>Y(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон      |          | Фон до исключения |          |
|---------------|---------------|-----------------------|-------------------------|----------------|----------------|----------|----------|-------------------|----------|
|               |               |                       |                         |                |                | доли ПДК | мг/куб.м | доли ПДК          | мг/куб.м |
| 5449000,80    | 7379395,50    | 9,23E-04              | 1,385E-04               | 41             | 0,50           | -        | -        | -                 | -        |

**Вещество: 0330**  
**Сера диоксид**

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

| Коорд<br>X(м) | Коорд<br>Y(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон      |          | Фон до исключения |          |
|---------------|---------------|-----------------------|-------------------------|----------------|----------------|----------|----------|-------------------|----------|
|               |               |                       |                         |                |                | доли ПДК | мг/куб.м | доли ПДК          | мг/куб.м |
| 5449000,80    | 7379395,50    | 0,04                  | 0,018                   | 41             | 0,50           | 0,04     | 0,018    | 0,04              | 0,018    |

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

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

| Коорд<br>X(м) | Коорд<br>Y(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон      |          | Фон до исключения |          |
|---------------|---------------|-----------------------|-------------------------|----------------|----------------|----------|----------|-------------------|----------|
|               |               |                       |                         |                |                | доли ПДК | мг/куб.м | доли ПДК          | мг/куб.м |
| 5449000,80    | 7379395,50    | 0,36                  | 1,811                   | 41             | 0,50           | 0,36     | 1,800    | 0,36              | 1,800    |

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

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

| Коорд | Коорд | Концентр. | Концентр. | Напр. | Скор. | Фон | Фон до исключения |
|-------|-------|-----------|-----------|-------|-------|-----|-------------------|
|-------|-------|-----------|-----------|-------|-------|-----|-------------------|

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

|      |       |      |   |         |      |                                |      |
|------|-------|------|---|---------|------|--------------------------------|------|
| Изм. | Кол.у | Лист | № | Подпись | Дата | <b>10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b> | Лист |
|      |       |      |   |         |      |                                | 58   |

|            |            |          |            |       |       |          |          |          |          |
|------------|------------|----------|------------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|
| Х(м)       | У(м)       | (д. ПДК) | (мг/куб.м) | ветра | ветра | доли ПДК | мг/куб.м | доли ПДК | мг/куб.м |
| 5449000,80 | 7379395,50 | 6,73E-05 | 3,364E-04  | 41    | 0,50  | -        | -        | -        | -        |

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

**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 |
| 5449000,80 | 7379395,50 | 6,55E-04           | 7,863E-04            | 41          | 0,50        | -        | -        | -                 | -        |

**Вещество: 6204**  
**Азота диоксид, серы 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 |
| 5449000,80 | 7379395,50 | 0,20               | -                    | 41          | 0,50        | 0,19     | -        | 0,19              | -        |

### Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

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

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

| №  | Коорд Х(м) | Коорд У(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 |           |
| 6  | 5448946,60 | 7379351,30 | 2,00       | 0,28               | 0,057                | 50          | 0,50        | 0,27     | 0,055    | 0,27              | 0,055    | 2         |
| 8  | 5448968,50 | 7379714,80 | 2,00       | 0,28               | 0,057                | 132         | 0,50        | 0,27     | 0,055    | 0,27              | 0,055    | 2         |
| 5  | 5449199,20 | 7379335,30 | 2,00       | 0,28               | 0,057                | 349         | 0,50        | 0,27     | 0,055    | 0,27              | 0,055    | 2         |
| 1  | 5449199,20 | 7379751,30 | 2,00       | 0,28               | 0,057                | 193         | 0,50        | 0,27     | 0,055    | 0,27              | 0,055    | 0         |
| 2  | 5449333,50 | 7379628,70 | 2,00       | 0,28               | 0,057                | 242         | 0,50        | 0,27     | 0,055    | 0,27              | 0,055    | 2         |
| 7  | 5448956,90 | 7379497,30 | 2,00       | 0,28               | 0,057                | 72          | 0,50        | 0,27     | 0,055    | 0,27              | 0,055    | 2         |
| 3  | 5449424,00 | 7379495,80 | 2,00       | 0,28               | 0,056                | 278         | 0,60        | 0,27     | 0,055    | 0,27              | 0,055    | 2         |
| 4  | 5449418,10 | 7379323,60 | 2,00       | 0,28               | 0,056                | 305         | 0,60        | 0,27     | 0,055    | 0,27              | 0,055    | 2         |
| 9  | 5449199,20 | 7380754,10 | 2,00       | 0,28               | 0,055                | 182         | 7,70        | 0,27     | 0,055    | 0,27              | 0,055    | 3         |
| 13 | 5449199,60 | 7378334,00 | 2,00       | 0,28               | 0,055                | 358         | 7,70        | 0,27     | 0,055    | 0,27              | 0,055    | 3         |
| 10 | 5450125,10 | 7380348,50 | 2,00       | 0,28               | 0,055                | 231         | 7,70        | 0,27     | 0,055    | 0,27              | 0,055    | 3         |
| 16 | 5448201,10 | 7380377,70 | 2,00       | 0,28               | 0,055                | 131         | 7,70        | 0,27     | 0,055    | 0,27              | 0,055    | 3         |

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

|      |       |      |   |         |      |                                |      |
|------|-------|------|---|---------|------|--------------------------------|------|
| Изм. | Кол.у | Лист | № | Подпись | Дата | <b>10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b> | Лист |
|      |       |      |   |         |      |                                | 59   |

|    |            |            |      |      |       |     |      |      |       |      |       |   |
|----|------------|------------|------|------|-------|-----|------|------|-------|------|-------|---|
| 14 | 5448236,10 | 7378643,50 | 2,00 | 0,28 | 0,055 | 45  | 7,70 | 0,27 | 0,055 | 0,27 | 0,055 | 3 |
| 15 | 5447955,80 | 7379507,60 | 2,00 | 0,28 | 0,055 | 88  | 7,70 | 0,27 | 0,055 | 0,27 | 0,055 | 3 |
| 12 | 5450157,20 | 7378643,50 | 2,00 | 0,28 | 0,055 | 312 | 7,70 | 0,27 | 0,055 | 0,27 | 0,055 | 3 |
| 11 | 5450434,50 | 7379507,60 | 2,00 | 0,28 | 0,055 | 272 | 7,70 | 0,27 | 0,055 | 0,27 | 0,055 | 3 |
| 20 | 5447642,10 | 7364067,10 | 2,00 | 0,28 | 0,055 | 6   | 7,50 | 0,27 | 0,055 | 0,27 | 0,055 | 1 |
| 21 | 5459232,80 | 7345834,60 | 2,00 | 0,28 | 0,055 | 343 | 7,70 | 0,27 | 0,055 | 0,27 | 0,055 | 1 |
| 17 | 5418548,90 | 7345095,90 | 2,00 | 0,28 | 0,055 | 42  | 7,70 | 0,27 | 0,055 | 0,27 | 0,055 | 4 |
| 18 | 5438755,10 | 7318246,40 | 2,00 | 0,28 | 0,055 | 10  | 7,70 | 0,27 | 0,055 | 0,27 | 0,055 | 4 |
| 19 | 5466370,90 | 7317018,70 | 2,00 | 0,28 | 0,055 | 345 | 7,70 | 0,27 | 0,055 | 0,27 | 0,055 | 4 |
| 22 | 5442102,20 | 7306369,60 | 2,00 | 0,28 | 0,055 | 6   | 7,70 | 0,27 | 0,055 | 0,27 | 0,055 | 1 |
| 23 | 5484143,60 | 7300194,80 | 2,00 | 0,28 | 0,055 | 336 | 7,70 | 0,27 | 0,055 | 0,27 | 0,055 | 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 |           |
| 6  | 5448946,60 | 7379351,30 | 2,00       | 0,10               | 0,038                | 50          | 0,50        | 0,09     | 0,038    | 0,09              | 0,038    | 2         |
| 8  | 5448968,50 | 7379714,80 | 2,00       | 0,10               | 0,038                | 132         | 0,50        | 0,09     | 0,038    | 0,09              | 0,038    | 2         |
| 5  | 5449199,20 | 7379335,30 | 2,00       | 0,10               | 0,038                | 349         | 0,50        | 0,09     | 0,038    | 0,09              | 0,038    | 2         |
| 1  | 5449199,20 | 7379751,30 | 2,00       | 0,10               | 0,038                | 193         | 0,50        | 0,09     | 0,038    | 0,09              | 0,038    | 0         |
| 2  | 5449333,50 | 7379628,70 | 2,00       | 0,10               | 0,038                | 242         | 0,50        | 0,09     | 0,038    | 0,09              | 0,038    | 2         |
| 7  | 5448956,90 | 7379497,30 | 2,00       | 0,10               | 0,038                | 72          | 0,50        | 0,09     | 0,038    | 0,09              | 0,038    | 2         |
| 3  | 5449424,00 | 7379495,80 | 2,00       | 0,10               | 0,038                | 278         | 0,60        | 0,09     | 0,038    | 0,09              | 0,038    | 2         |
| 4  | 5449418,10 | 7379323,60 | 2,00       | 0,10               | 0,038                | 305         | 0,60        | 0,09     | 0,038    | 0,09              | 0,038    | 2         |
| 9  | 5449199,20 | 7380754,10 | 2,00       | 0,10               | 0,038                | 182         | 7,70        | 0,09     | 0,038    | 0,09              | 0,038    | 3         |
| 13 | 5449199,60 | 7378334,00 | 2,00       | 0,10               | 0,038                | 358         | 7,70        | 0,09     | 0,038    | 0,09              | 0,038    | 3         |
| 10 | 5450125,10 | 7380348,50 | 2,00       | 0,10               | 0,038                | 231         | 7,70        | 0,09     | 0,038    | 0,09              | 0,038    | 3         |
| 16 | 5448201,10 | 7380377,70 | 2,00       | 0,10               | 0,038                | 131         | 7,70        | 0,09     | 0,038    | 0,09              | 0,038    | 3         |
| 14 | 5448236,10 | 7378643,50 | 2,00       | 0,10               | 0,038                | 45          | 7,70        | 0,09     | 0,038    | 0,09              | 0,038    | 3         |
| 15 | 5447955,80 | 7379507,60 | 2,00       | 0,10               | 0,038                | 88          | 7,70        | 0,09     | 0,038    | 0,09              | 0,038    | 3         |
| 12 | 5450157,20 | 7378643,50 | 2,00       | 0,10               | 0,038                | 312         | 7,70        | 0,09     | 0,038    | 0,09              | 0,038    | 3         |
| 11 | 5450434,50 | 7379507,60 | 2,00       | 0,10               | 0,038                | 272         | 7,70        | 0,09     | 0,038    | 0,09              | 0,038    | 3         |
| 20 | 5447642,10 | 7364067,10 | 2,00       | 0,10               | 0,038                | 6           | 7,50        | 0,09     | 0,038    | 0,09              | 0,038    | 1         |
| 21 | 5459232,80 | 7345834,60 | 2,00       | 0,10               | 0,038                | 343         | 7,70        | 0,09     | 0,038    | 0,09              | 0,038    | 1         |
| 17 | 5418548,90 | 7345095,90 | 2,00       | 0,10               | 0,038                | 42          | 7,70        | 0,09     | 0,038    | 0,09              | 0,038    | 4         |
| 18 | 5438755,10 | 7318246,40 | 2,00       | 0,10               | 0,038                | 10          | 7,70        | 0,09     | 0,038    | 0,09              | 0,038    | 4         |
| 19 | 5466370,90 | 7317018,70 | 2,00       | 0,10               | 0,038                | 345         | 7,70        | 0,09     | 0,038    | 0,09              | 0,038    | 4         |
| 22 | 5442102,20 | 7306369,60 | 2,00       | 0,10               | 0,038                | 6           | 7,70        | 0,09     | 0,038    | 0,09              | 0,038    | 1         |
| 23 | 5484143,60 | 7300194,80 | 2,00       | 0,10               | 0,038                | 336         | 7,70        | 0,09     | 0,038    | 0,09              | 0,038    | 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 |           |
| 6 | 5448946,60 | 7379351,30 | 2,00       | 9,64E-04           | 1,446E-04            | 50          | 0,50        | -        | -        | -                 | -        | 2         |
| 8 | 5448968,50 | 7379714,80 | 2,00       | 9,49E-04           | 1,423E-04            | 132         | 0,50        | -        | -        | -                 | -        | 2         |
| 5 | 5449199,20 | 7379335,30 | 2,00       | 9,28E-04           | 1,391E-04            | 349         | 0,50        | -        | -        | -                 | -        | 2         |
| 1 | 5449199,20 | 7379751,30 | 2,00       | 9,17E-04           | 1,376E-04            | 193         | 0,50        | -        | -        | -                 | -        | 0         |
| 2 | 5449333,50 | 7379628,70 | 2,00       | 8,98E-04           | 1,348E-04            | 242         | 0,50        | -        | -        | -                 | -        | 2         |
| 7 | 5448956,90 | 7379497,30 | 2,00       | 8,94E-04           | 1,340E-04            | 72          | 0,50        | -        | -        | -                 | -        | 2         |

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

|      |       |      |   |         |      |                                |      |
|------|-------|------|---|---------|------|--------------------------------|------|
| Изм. | Кол.у | Лист | № | Подпись | Дата | <b>10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b> | Лист |
|      |       |      |   |         |      |                                | 60   |

|    |            |            |      |          |           |     |      |   |   |   |   |   |
|----|------------|------------|------|----------|-----------|-----|------|---|---|---|---|---|
| 3  | 5449424,00 | 7379495,80 | 2,00 | 7,34E-04 | 1,101E-04 | 278 | 0,60 | - | - | - | - | 2 |
| 4  | 5449418,10 | 7379323,60 | 2,00 | 7,14E-04 | 1,071E-04 | 305 | 0,60 | - | - | - | - | 2 |
| 9  | 5449199,20 | 7380754,10 | 2,00 | 1,46E-04 | 2,197E-05 | 182 | 7,70 | - | - | - | - | 3 |
| 13 | 5449199,60 | 7378334,00 | 2,00 | 1,45E-04 | 2,181E-05 | 358 | 7,70 | - | - | - | - | 3 |
| 10 | 5450125,10 | 7380348,50 | 2,00 | 1,42E-04 | 2,134E-05 | 231 | 7,70 | - | - | - | - | 3 |
| 16 | 5448201,10 | 7380377,70 | 2,00 | 1,41E-04 | 2,114E-05 | 131 | 7,70 | - | - | - | - | 3 |
| 14 | 5448236,10 | 7378643,50 | 2,00 | 1,40E-04 | 2,094E-05 | 45  | 7,70 | - | - | - | - | 3 |
| 15 | 5447955,80 | 7379507,60 | 2,00 | 1,38E-04 | 2,064E-05 | 88  | 7,70 | - | - | - | - | 3 |
| 12 | 5450157,20 | 7378643,50 | 2,00 | 1,29E-04 | 1,937E-05 | 312 | 7,70 | - | - | - | - | 3 |
| 11 | 5450434,50 | 7379507,60 | 2,00 | 1,27E-04 | 1,900E-05 | 272 | 7,70 | - | - | - | - | 3 |
| 20 | 5447642,10 | 7364067,10 | 2,00 | 4,77E-06 | 7,150E-07 | 6   | 7,50 | - | - | - | - | 1 |
| 21 | 5459232,80 | 7345834,60 | 2,00 | 7,34E-07 | 1,102E-07 | 343 | 7,70 | - | - | - | - | 1 |
| 17 | 5418548,90 | 7345095,90 | 2,00 | 3,91E-07 | 5,871E-08 | 42  | 7,70 | - | - | - | - | 4 |
| 18 | 5438755,10 | 7318246,40 | 2,00 | 1,95E-07 | 2,919E-08 | 10  | 7,70 | - | - | - | - | 4 |
| 19 | 5466370,90 | 7317018,70 | 2,00 | 1,76E-07 | 2,644E-08 | 345 | 7,70 | - | - | - | - | 4 |
| 22 | 5442102,20 | 7306369,60 | 2,00 | 1,31E-07 | 1,971E-08 | 6   | 7,70 | - | - | - | - | 1 |
| 23 | 5484143,60 | 7300194,80 | 2,00 | 8,97E-08 | 1,345E-08 | 336 | 7,70 | - | - | - | - | 1 |

**Вещество: 0330  
Сера диоксид**

| №  | Коорд X(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Концентр. (мг/куб.м) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон      |          | Фон до исключения |          | Тип точки |
|----|------------|------------|------------|--------------------|----------------------|-------------|-------------|----------|----------|-------------------|----------|-----------|
|    |            |            |            |                    |                      |             |             | доли ПДК | мг/куб.м | доли ПДК          | мг/куб.м |           |
| 6  | 5448946,60 | 7379351,30 | 2,00       | 0,04               | 0,018                | 50          | 0,50        | 0,04     | 0,018    | 0,04              | 0,018    | 2         |
| 8  | 5448968,50 | 7379714,80 | 2,00       | 0,04               | 0,018                | 132         | 0,50        | 0,04     | 0,018    | 0,04              | 0,018    | 2         |
| 5  | 5449199,20 | 7379335,30 | 2,00       | 0,04               | 0,018                | 349         | 0,50        | 0,04     | 0,018    | 0,04              | 0,018    | 2         |
| 1  | 5449199,20 | 7379751,30 | 2,00       | 0,04               | 0,018                | 193         | 0,50        | 0,04     | 0,018    | 0,04              | 0,018    | 0         |
| 2  | 5449333,50 | 7379628,70 | 2,00       | 0,04               | 0,018                | 242         | 0,50        | 0,04     | 0,018    | 0,04              | 0,018    | 2         |
| 7  | 5448956,90 | 7379497,30 | 2,00       | 0,04               | 0,018                | 72          | 0,50        | 0,04     | 0,018    | 0,04              | 0,018    | 2         |
| 3  | 5449424,00 | 7379495,80 | 2,00       | 0,04               | 0,018                | 278         | 0,60        | 0,04     | 0,018    | 0,04              | 0,018    | 2         |
| 4  | 5449418,10 | 7379323,60 | 2,00       | 0,04               | 0,018                | 305         | 0,60        | 0,04     | 0,018    | 0,04              | 0,018    | 2         |
| 9  | 5449199,20 | 7380754,10 | 2,00       | 0,04               | 0,018                | 182         | 7,70        | 0,04     | 0,018    | 0,04              | 0,018    | 3         |
| 13 | 5449199,60 | 7378334,00 | 2,00       | 0,04               | 0,018                | 358         | 7,70        | 0,04     | 0,018    | 0,04              | 0,018    | 3         |
| 10 | 5450125,10 | 7380348,50 | 2,00       | 0,04               | 0,018                | 231         | 7,70        | 0,04     | 0,018    | 0,04              | 0,018    | 3         |
| 16 | 5448201,10 | 7380377,70 | 2,00       | 0,04               | 0,018                | 131         | 7,70        | 0,04     | 0,018    | 0,04              | 0,018    | 3         |
| 14 | 5448236,10 | 7378643,50 | 2,00       | 0,04               | 0,018                | 45          | 7,70        | 0,04     | 0,018    | 0,04              | 0,018    | 3         |
| 15 | 5447955,80 | 7379507,60 | 2,00       | 0,04               | 0,018                | 88          | 7,70        | 0,04     | 0,018    | 0,04              | 0,018    | 3         |
| 12 | 5450157,20 | 7378643,50 | 2,00       | 0,04               | 0,018                | 312         | 7,70        | 0,04     | 0,018    | 0,04              | 0,018    | 3         |
| 11 | 5450434,50 | 7379507,60 | 2,00       | 0,04               | 0,018                | 272         | 7,70        | 0,04     | 0,018    | 0,04              | 0,018    | 3         |
| 20 | 5447642,10 | 7364067,10 | 2,00       | 0,04               | 0,018                | 6           | 7,50        | 0,04     | 0,018    | 0,04              | 0,018    | 1         |
| 21 | 5459232,80 | 7345834,60 | 2,00       | 0,04               | 0,018                | 343         | 7,70        | 0,04     | 0,018    | 0,04              | 0,018    | 1         |
| 17 | 5418548,90 | 7345095,90 | 2,00       | 0,04               | 0,018                | 42          | 7,70        | 0,04     | 0,018    | 0,04              | 0,018    | 4         |
| 18 | 5438755,10 | 7318246,40 | 2,00       | 0,04               | 0,018                | 10          | 7,70        | 0,04     | 0,018    | 0,04              | 0,018    | 4         |
| 19 | 5466370,90 | 7317018,70 | 2,00       | 0,04               | 0,018                | 345         | 7,70        | 0,04     | 0,018    | 0,04              | 0,018    | 4         |
| 22 | 5442102,20 | 7306369,60 | 2,00       | 0,04               | 0,018                | 6           | 7,70        | 0,04     | 0,018    | 0,04              | 0,018    | 1         |
| 23 | 5484143,60 | 7300194,80 | 2,00       | 0,04               | 0,018                | 336         | 7,70        | 0,04     | 0,018    | 0,04              | 0,018    | 1         |

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

| № | Коорд X(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Концентр. (мг/куб.м) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон      |          | Фон до исключения |          | Тип точки |
|---|------------|------------|------------|--------------------|----------------------|-------------|-------------|----------|----------|-------------------|----------|-----------|
|   |            |            |            |                    |                      |             |             | доли ПДК | мг/куб.м | доли ПДК          | мг/куб.м |           |
|   |            |            |            |                    |                      |             |             |          |          |                   |          |           |
|   |            |            |            |                    |                      |             |             |          |          |                   |          |           |

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

|    |            |            |      |      |       |     |      |      |       |      |       |   |
|----|------------|------------|------|------|-------|-----|------|------|-------|------|-------|---|
| 6  | 5448946,60 | 7379351,30 | 2,00 | 0,36 | 1,812 | 50  | 0,50 | 0,36 | 1,800 | 0,36 | 1,800 | 2 |
| 8  | 5448968,50 | 7379714,80 | 2,00 | 0,36 | 1,811 | 132 | 0,50 | 0,36 | 1,800 | 0,36 | 1,800 | 2 |
| 5  | 5449199,20 | 7379335,30 | 2,00 | 0,36 | 1,811 | 349 | 0,50 | 0,36 | 1,800 | 0,36 | 1,800 | 2 |
| 1  | 5449199,20 | 7379751,30 | 2,00 | 0,36 | 1,811 | 193 | 0,50 | 0,36 | 1,800 | 0,36 | 1,800 | 0 |
| 2  | 5449333,50 | 7379628,70 | 2,00 | 0,36 | 1,811 | 242 | 0,50 | 0,36 | 1,800 | 0,36 | 1,800 | 2 |
| 7  | 5448956,90 | 7379497,30 | 2,00 | 0,36 | 1,811 | 72  | 0,50 | 0,36 | 1,800 | 0,36 | 1,800 | 2 |
| 3  | 5449424,00 | 7379495,80 | 2,00 | 0,36 | 1,809 | 278 | 0,60 | 0,36 | 1,800 | 0,36 | 1,800 | 2 |
| 4  | 5449418,10 | 7379323,60 | 2,00 | 0,36 | 1,809 | 305 | 0,60 | 0,36 | 1,800 | 0,36 | 1,800 | 2 |
| 9  | 5449199,20 | 7380754,10 | 2,00 | 0,36 | 1,802 | 182 | 7,70 | 0,36 | 1,800 | 0,36 | 1,800 | 3 |
| 13 | 5449199,60 | 7378334,00 | 2,00 | 0,36 | 1,802 | 358 | 7,70 | 0,36 | 1,800 | 0,36 | 1,800 | 3 |
| 10 | 5450125,10 | 7380348,50 | 2,00 | 0,36 | 1,802 | 231 | 7,70 | 0,36 | 1,800 | 0,36 | 1,800 | 3 |
| 16 | 5448201,10 | 7380377,70 | 2,00 | 0,36 | 1,802 | 131 | 7,70 | 0,36 | 1,800 | 0,36 | 1,800 | 3 |
| 14 | 5448236,10 | 7378643,50 | 2,00 | 0,36 | 1,802 | 45  | 7,70 | 0,36 | 1,800 | 0,36 | 1,800 | 3 |
| 15 | 5447955,80 | 7379507,60 | 2,00 | 0,36 | 1,802 | 88  | 7,70 | 0,36 | 1,800 | 0,36 | 1,800 | 3 |
| 12 | 5450157,20 | 7378643,50 | 2,00 | 0,36 | 1,802 | 312 | 7,70 | 0,36 | 1,800 | 0,36 | 1,800 | 3 |
| 11 | 5450434,50 | 7379507,60 | 2,00 | 0,36 | 1,802 | 272 | 7,70 | 0,36 | 1,800 | 0,36 | 1,800 | 3 |
| 20 | 5447642,10 | 7364067,10 | 2,00 | 0,36 | 1,800 | 6   | 7,50 | 0,36 | 1,800 | 0,36 | 1,800 | 1 |
| 21 | 5459232,80 | 7345834,60 | 2,00 | 0,36 | 1,800 | 343 | 7,70 | 0,36 | 1,800 | 0,36 | 1,800 | 1 |
| 17 | 5418548,90 | 7345095,90 | 2,00 | 0,36 | 1,800 | 42  | 7,70 | 0,36 | 1,800 | 0,36 | 1,800 | 4 |
| 18 | 5438755,10 | 7318246,40 | 2,00 | 0,36 | 1,800 | 10  | 7,70 | 0,36 | 1,800 | 0,36 | 1,800 | 4 |
| 19 | 5466370,90 | 7317018,70 | 2,00 | 0,36 | 1,800 | 345 | 7,70 | 0,36 | 1,800 | 0,36 | 1,800 | 4 |
| 22 | 5442102,20 | 7306369,60 | 2,00 | 0,36 | 1,800 | 6   | 7,70 | 0,36 | 1,800 | 0,36 | 1,800 | 1 |
| 23 | 5484143,60 | 7300194,80 | 2,00 | 0,36 | 1,800 | 336 | 7,70 | 0,36 | 1,800 | 0,36 | 1,800 | 1 |

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

| №  | Коорд X(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Концентр. (мг/куб.м) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон      |          | Фон до исключения |          | Тип точки |
|----|------------|------------|------------|--------------------|----------------------|-------------|-------------|----------|----------|-------------------|----------|-----------|
|    |            |            |            |                    |                      |             |             | доли ПДК | мг/куб.м | доли ПДК          | мг/куб.м |           |
| 6  | 5448946,60 | 7379351,30 | 2,00       | 7,02E-05           | 3,511E-04            | 50          | 0,50        | -        | -        | -                 | -        | 2         |
| 8  | 5448968,50 | 7379714,80 | 2,00       | 6,91E-05           | 3,456E-04            | 132         | 0,50        | -        | -        | -                 | -        | 2         |
| 5  | 5449199,20 | 7379335,30 | 2,00       | 6,76E-05           | 3,379E-04            | 349         | 0,50        | -        | -        | -                 | -        | 2         |
| 1  | 5449199,20 | 7379751,30 | 2,00       | 6,69E-05           | 3,343E-04            | 193         | 0,50        | -        | -        | -                 | -        | 0         |
| 2  | 5449333,50 | 7379628,70 | 2,00       | 6,55E-05           | 3,273E-04            | 242         | 0,50        | -        | -        | -                 | -        | 2         |
| 7  | 5448956,90 | 7379497,30 | 2,00       | 6,51E-05           | 3,256E-04            | 72          | 0,50        | -        | -        | -                 | -        | 2         |
| 3  | 5449424,00 | 7379495,80 | 2,00       | 5,35E-05           | 2,673E-04            | 278         | 0,60        | -        | -        | -                 | -        | 2         |
| 4  | 5449418,10 | 7379323,60 | 2,00       | 5,21E-05           | 2,603E-04            | 305         | 0,60        | -        | -        | -                 | -        | 2         |
| 9  | 5449199,20 | 7380754,10 | 2,00       | 1,07E-05           | 5,337E-05            | 182         | 7,70        | -        | -        | -                 | -        | 3         |
| 13 | 5449199,60 | 7378334,00 | 2,00       | 1,06E-05           | 5,297E-05            | 358         | 7,70        | -        | -        | -                 | -        | 3         |
| 10 | 5450125,10 | 7380348,50 | 2,00       | 1,04E-05           | 5,184E-05            | 231         | 7,70        | -        | -        | -                 | -        | 3         |
| 16 | 5448201,10 | 7380377,70 | 2,00       | 1,03E-05           | 5,134E-05            | 131         | 7,70        | -        | -        | -                 | -        | 3         |
| 14 | 5448236,10 | 7378643,50 | 2,00       | 1,02E-05           | 5,087E-05            | 45          | 7,70        | -        | -        | -                 | -        | 3         |
| 15 | 5447955,80 | 7379507,60 | 2,00       | 1,00E-05           | 5,013E-05            | 88          | 7,70        | -        | -        | -                 | -        | 3         |
| 12 | 5450157,20 | 7378643,50 | 2,00       | 9,41E-06           | 4,704E-05            | 312         | 7,70        | -        | -        | -                 | -        | 3         |
| 11 | 5450434,50 | 7379507,60 | 2,00       | 9,23E-06           | 4,616E-05            | 272         | 7,70        | -        | -        | -                 | -        | 3         |
| 20 | 5447642,10 | 7364067,10 | 2,00       | 3,47E-07           | 1,737E-06            | 6           | 7,50        | -        | -        | -                 | -        | 1         |
| 21 | 5459232,80 | 7345834,60 | 2,00       | 5,35E-08           | 2,676E-07            | 343         | 7,70        | -        | -        | -                 | -        | 1         |
| 17 | 5418548,90 | 7345095,90 | 2,00       | 2,85E-08           | 1,426E-07            | 42          | 7,70        | -        | -        | -                 | -        | 4         |
| 18 | 5438755,10 | 7318246,40 | 2,00       | 1,42E-08           | 7,089E-08            | 10          | 7,70        | -        | -        | -                 | -        | 4         |
| 19 | 5466370,90 | 7317018,70 | 2,00       | 1,28E-08           | 6,423E-08            | 345         | 7,70        | -        | -        | -                 | -        | 4         |
| 22 | 5442102,20 | 7306369,60 | 2,00       | 9,58E-09           | 4,788E-08            | 6           | 7,70        | -        | -        | -                 | -        | 1         |
| 23 | 5484143,60 | 7300194,80 | 2,00       | 6,53E-09           | 3,266E-08            | 336         | 7,70        | -        | -        | -                 | -        | 1         |

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

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

**10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ**

Лист  
62

**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 |           |
| 6  | 5448946,60 | 7379351,30 | 2,00       | 6,84E-04           | 8,205E-04            | 50          | 0,50        | -        | -        | -                 | -        | 2         |
| 8  | 5448968,50 | 7379714,80 | 2,00       | 6,73E-04           | 8,077E-04            | 132         | 0,50        | -        | -        | -                 | -        | 2         |
| 5  | 5449199,20 | 7379335,30 | 2,00       | 6,58E-04           | 7,897E-04            | 349         | 0,50        | -        | -        | -                 | -        | 2         |
| 1  | 5449199,20 | 7379751,30 | 2,00       | 6,51E-04           | 7,811E-04            | 193         | 0,50        | -        | -        | -                 | -        | 0         |
| 2  | 5449333,50 | 7379628,70 | 2,00       | 6,37E-04           | 7,649E-04            | 242         | 0,50        | -        | -        | -                 | -        | 2         |
| 7  | 5448956,90 | 7379497,30 | 2,00       | 6,34E-04           | 7,608E-04            | 72          | 0,50        | -        | -        | -                 | -        | 2         |
| 3  | 5449424,00 | 7379495,80 | 2,00       | 5,21E-04           | 6,247E-04            | 278         | 0,60        | -        | -        | -                 | -        | 2         |
| 4  | 5449418,10 | 7379323,60 | 2,00       | 5,07E-04           | 6,082E-04            | 305         | 0,60        | -        | -        | -                 | -        | 2         |
| 9  | 5449199,20 | 7380754,10 | 2,00       | 1,04E-04           | 1,247E-04            | 182         | 7,70        | -        | -        | -                 | -        | 3         |
| 13 | 5449199,60 | 7378334,00 | 2,00       | 1,03E-04           | 1,238E-04            | 358         | 7,70        | -        | -        | -                 | -        | 3         |
| 10 | 5450125,10 | 7380348,50 | 2,00       | 1,01E-04           | 1,212E-04            | 231         | 7,70        | -        | -        | -                 | -        | 3         |
| 16 | 5448201,10 | 7380377,70 | 2,00       | 1,00E-04           | 1,200E-04            | 131         | 7,70        | -        | -        | -                 | -        | 3         |
| 14 | 5448236,10 | 7378643,50 | 2,00       | 9,91E-05           | 1,189E-04            | 45          | 7,70        | -        | -        | -                 | -        | 3         |
| 15 | 5447955,80 | 7379507,60 | 2,00       | 9,76E-05           | 1,171E-04            | 88          | 7,70        | -        | -        | -                 | -        | 3         |
| 12 | 5450157,20 | 7378643,50 | 2,00       | 9,16E-05           | 1,099E-04            | 312         | 7,70        | -        | -        | -                 | -        | 3         |
| 11 | 5450434,50 | 7379507,60 | 2,00       | 8,99E-05           | 1,079E-04            | 272         | 7,70        | -        | -        | -                 | -        | 3         |
| 20 | 5447642,10 | 7364067,10 | 2,00       | 3,38E-06           | 4,059E-06            | 6           | 7,50        | -        | -        | -                 | -        | 1         |
| 21 | 5459232,80 | 7345834,60 | 2,00       | 5,21E-07           | 6,253E-07            | 343         | 7,70        | -        | -        | -                 | -        | 1         |
| 17 | 5418548,90 | 7345095,90 | 2,00       | 2,78E-07           | 3,332E-07            | 42          | 7,70        | -        | -        | -                 | -        | 4         |
| 18 | 5438755,10 | 7318246,40 | 2,00       | 1,38E-07           | 1,657E-07            | 10          | 7,70        | -        | -        | -                 | -        | 4         |
| 19 | 5466370,90 | 7317018,70 | 2,00       | 1,25E-07           | 1,501E-07            | 345         | 7,70        | -        | -        | -                 | -        | 4         |
| 22 | 5442102,20 | 7306369,60 | 2,00       | 9,32E-08           | 1,119E-07            | 6           | 7,70        | -        | -        | -                 | -        | 1         |
| 23 | 5484143,60 | 7300194,80 | 2,00       | 6,36E-08           | 7,633E-08            | 336         | 7,70        | -        | -        | -                 | -        | 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 |           |
| 6  | 5448946,60 | 7379351,30 | 2,00       | 0,20               | -                    | 50          | 0,50        | 0,19     | -        | 0,19              | -        | 2         |
| 8  | 5448968,50 | 7379714,80 | 2,00       | 0,20               | -                    | 132         | 0,50        | 0,19     | -        | 0,19              | -        | 2         |
| 5  | 5449199,20 | 7379335,30 | 2,00       | 0,20               | -                    | 349         | 0,50        | 0,19     | -        | 0,19              | -        | 2         |
| 1  | 5449199,20 | 7379751,30 | 2,00       | 0,20               | -                    | 193         | 0,50        | 0,19     | -        | 0,19              | -        | 0         |
| 2  | 5449333,50 | 7379628,70 | 2,00       | 0,20               | -                    | 242         | 0,50        | 0,19     | -        | 0,19              | -        | 2         |
| 7  | 5448956,90 | 7379497,30 | 2,00       | 0,20               | -                    | 72          | 0,50        | 0,19     | -        | 0,19              | -        | 2         |
| 3  | 5449424,00 | 7379495,80 | 2,00       | 0,20               | -                    | 278         | 0,60        | 0,19     | -        | 0,19              | -        | 2         |
| 4  | 5449418,10 | 7379323,60 | 2,00       | 0,20               | -                    | 305         | 0,60        | 0,19     | -        | 0,19              | -        | 2         |
| 9  | 5449199,20 | 7380754,10 | 2,00       | 0,20               | -                    | 182         | 7,70        | 0,19     | -        | 0,19              | -        | 3         |
| 13 | 5449199,60 | 7378334,00 | 2,00       | 0,20               | -                    | 358         | 7,70        | 0,19     | -        | 0,19              | -        | 3         |
| 10 | 5450125,10 | 7380348,50 | 2,00       | 0,20               | -                    | 231         | 7,70        | 0,19     | -        | 0,19              | -        | 3         |
| 16 | 5448201,10 | 7380377,70 | 2,00       | 0,20               | -                    | 131         | 7,70        | 0,19     | -        | 0,19              | -        | 3         |
| 14 | 5448236,10 | 7378643,50 | 2,00       | 0,20               | -                    | 45          | 7,70        | 0,19     | -        | 0,19              | -        | 3         |
| 15 | 5447955,80 | 7379507,60 | 2,00       | 0,20               | -                    | 88          | 7,70        | 0,19     | -        | 0,19              | -        | 3         |
| 12 | 5450157,20 | 7378643,50 | 2,00       | 0,20               | -                    | 312         | 7,70        | 0,19     | -        | 0,19              | -        | 3         |
| 11 | 5450434,50 | 7379507,60 | 2,00       | 0,20               | -                    | 272         | 7,70        | 0,19     | -        | 0,19              | -        | 3         |
| 20 | 5447642,10 | 7364067,10 | 2,00       | 0,19               | -                    | 6           | 7,50        | 0,19     | -        | 0,19              | -        | 1         |

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

|      |       |      |   |         |      |                                |      |
|------|-------|------|---|---------|------|--------------------------------|------|
| Изм. | Кол.у | Лист | № | Подпись | Дата | <b>10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b> | Лист |
|      |       |      |   |         |      |                                | 63   |



|    |            |            |      |      |   |     |      |      |   |      |   |   |
|----|------------|------------|------|------|---|-----|------|------|---|------|---|---|
| 21 | 5459232,80 | 7345834,60 | 2,00 | 0,19 | - | 343 | 7,70 | 0,19 | - | 0,19 | - | 1 |
| 17 | 5418548,90 | 7345095,90 | 2,00 | 0,19 | - | 42  | 7,70 | 0,19 | - | 0,19 | - | 4 |
| 18 | 5438755,10 | 7318246,40 | 2,00 | 0,19 | - | 10  | 7,70 | 0,19 | - | 0,19 | - | 4 |
| 19 | 5466370,90 | 7317018,70 | 2,00 | 0,19 | - | 345 | 7,70 | 0,19 | - | 0,19 | - | 4 |
| 22 | 5442102,20 | 7306369,60 | 2,00 | 0,19 | - | 6   | 7,70 | 0,19 | - | 0,19 | - | 1 |
| 23 | 5484143,60 | 7300194,80 | 2,00 | 0,19 | - | 336 | 7,70 | 0,19 | - | 0,19 | - | 1 |

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

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

10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ

Лист  
64

## Отчет

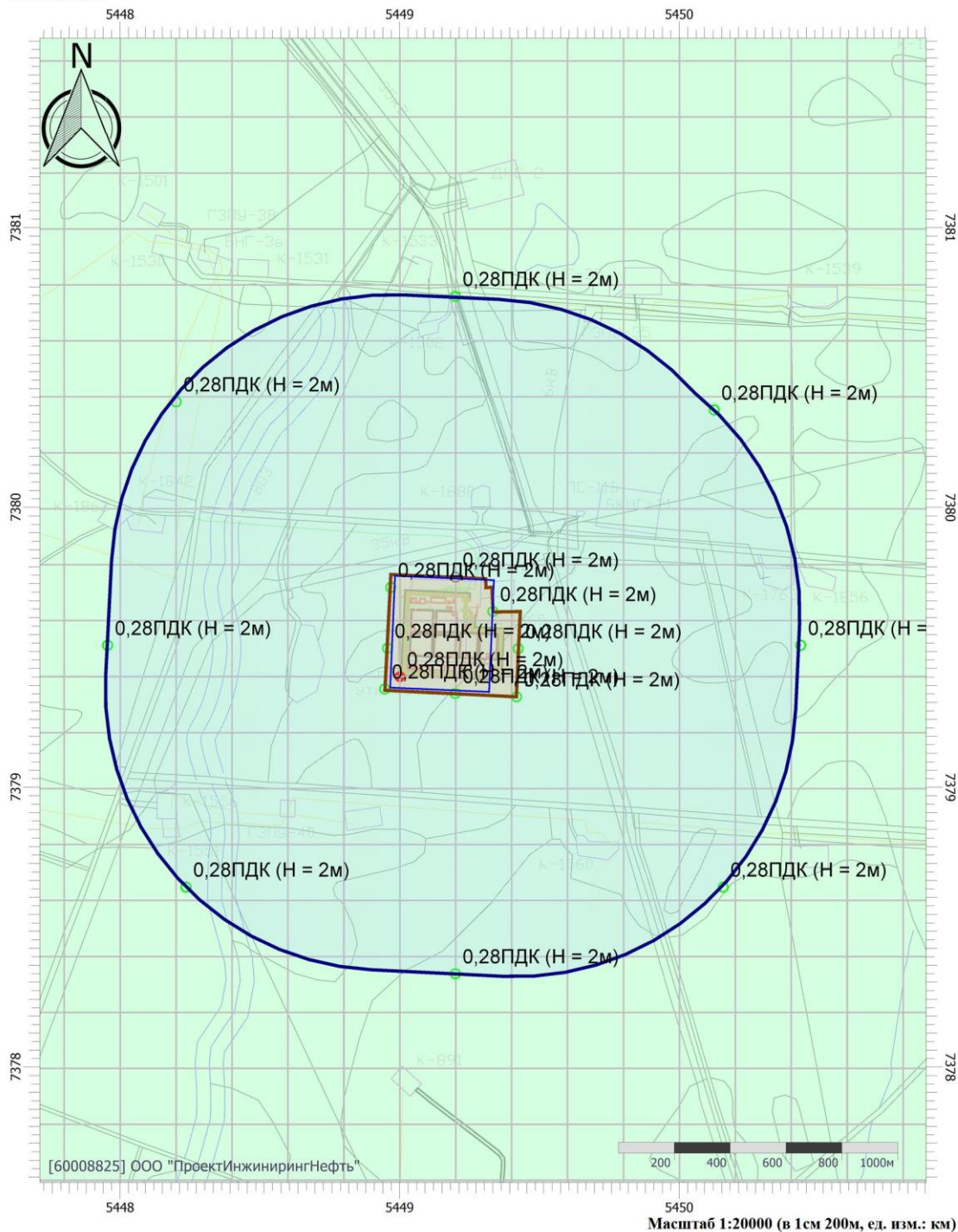
**Вариант расчета:** Шламонакопитель Возейского месторождения (4114) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [27.09.2022 16:51 - 27.09.2022 16:52], ЛЕТО

**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.у | Лист | № | Подпись | Дата |

**10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ**

Лист  
65

## Отчет

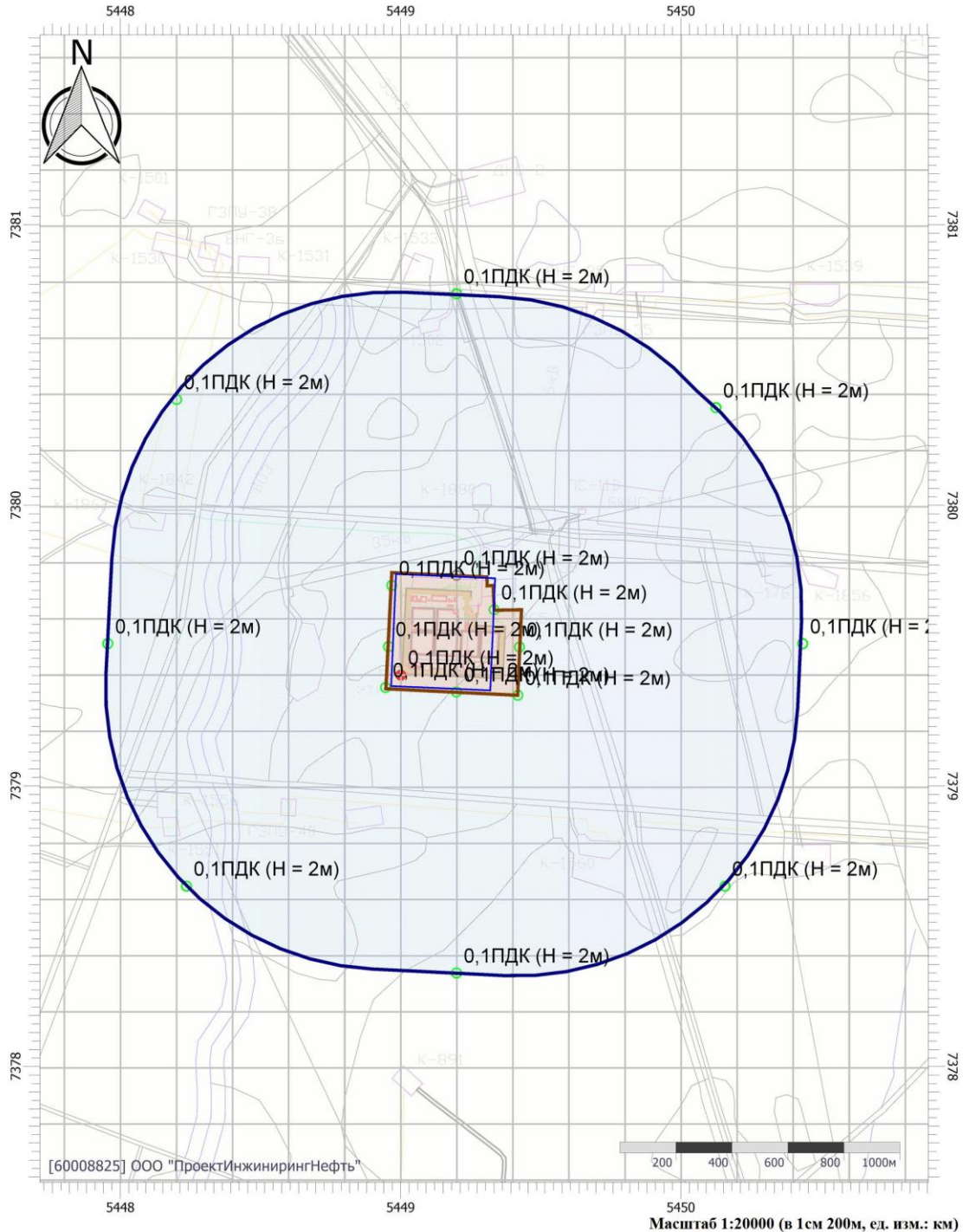
**Вариант расчета:** Шламонакопитель Возейского месторождения (4114) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [27.09.2022 16:51 - 27.09.2022 16:52] , ЛЕТО

**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.у | Лист | № | Подпись | Дата |  |  |  |  |

**10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ**

Лист  
66



## Отчет

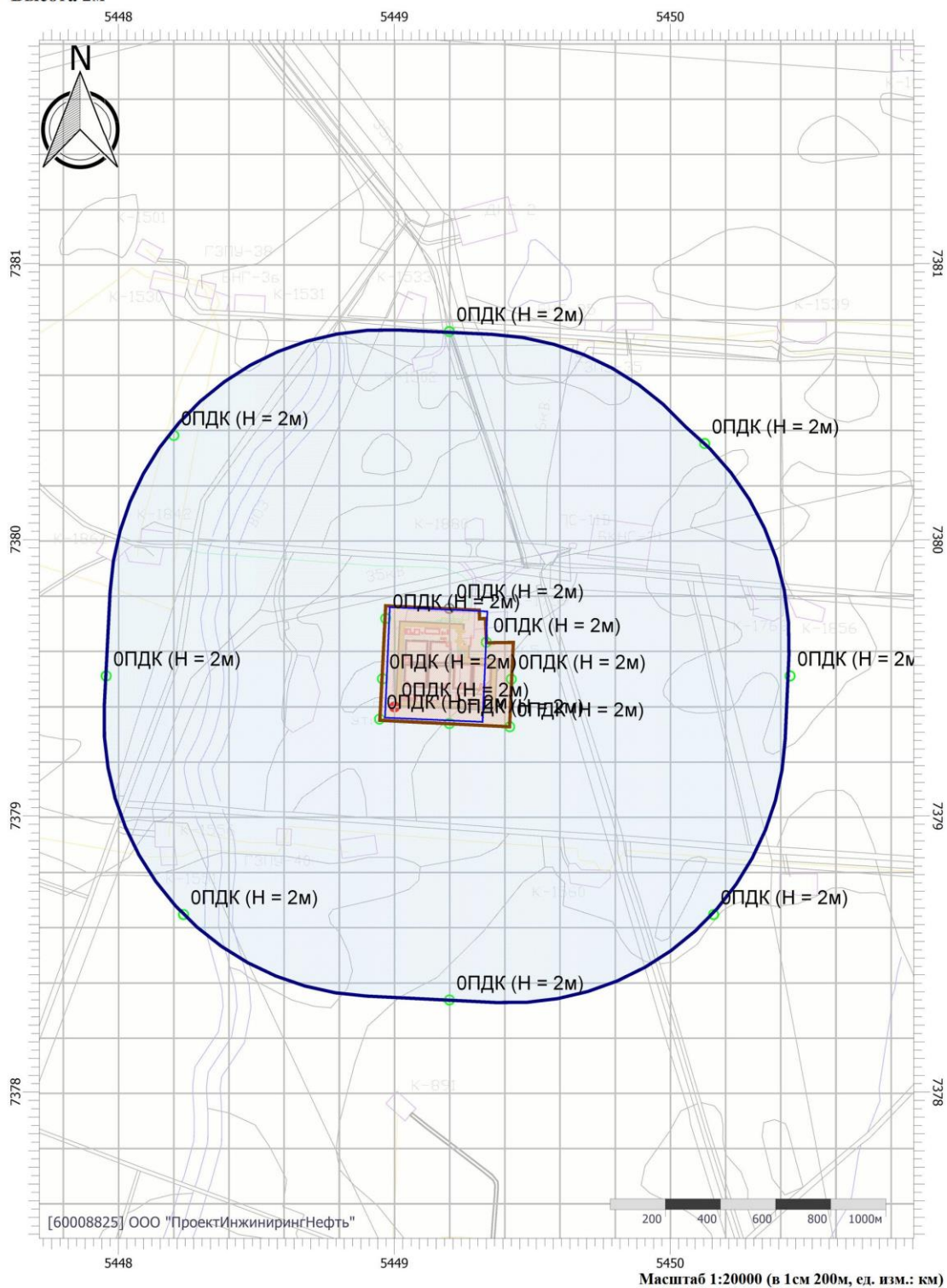
Вариант расчета: Шламонакопитель Возейского месторождения (4114) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [27.09.2022 16:51 - 27.09.2022 16:52] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



**Цветовая схема (ПДК)**

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

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

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

**10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ**

Лист  
67

## Отчет

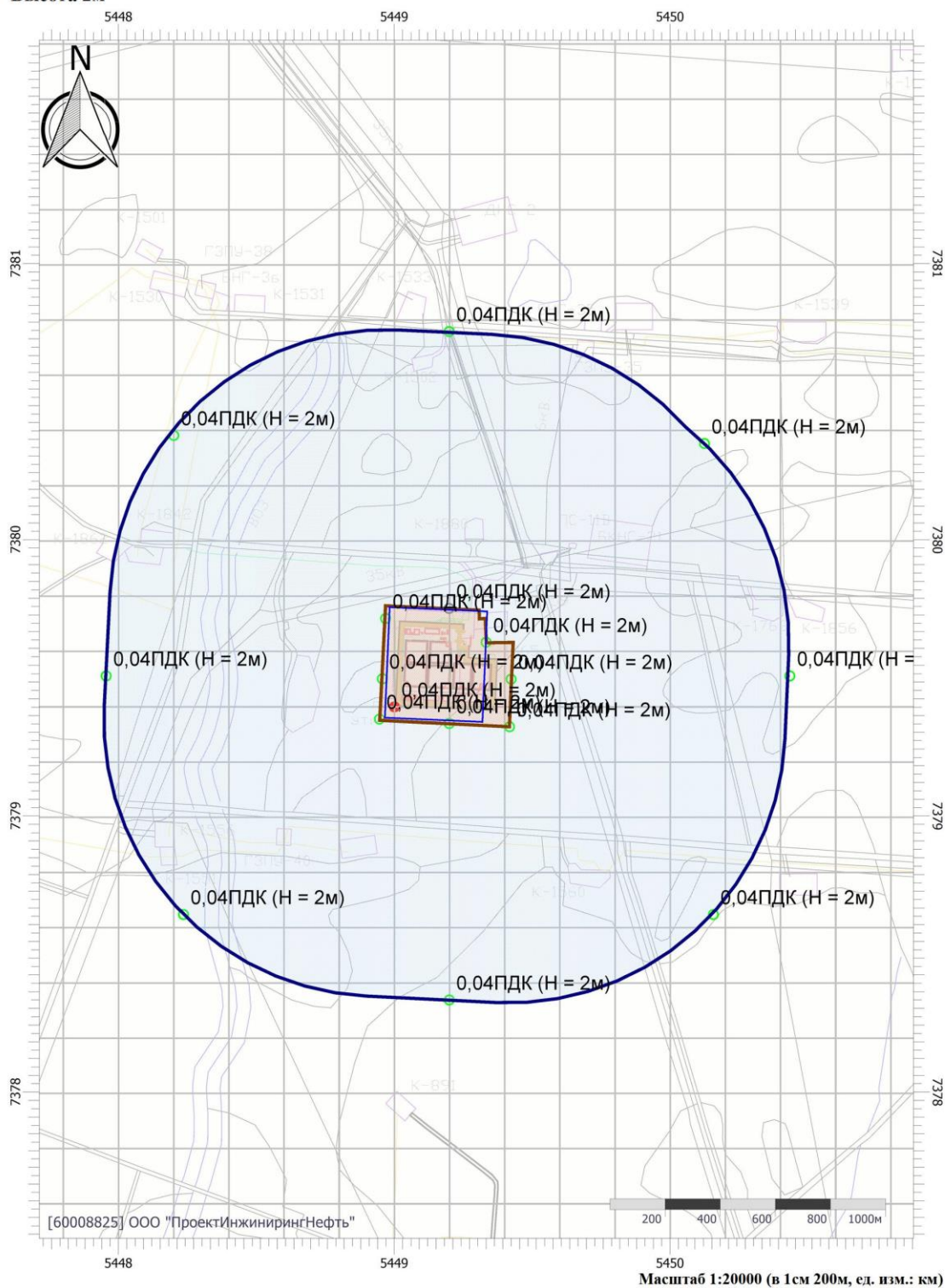
**Вариант расчета: Шламонакопитель Возейского месторождения (4114) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [27.09.2022 16:51 - 27.09.2022 16:52] , ЛЕТО**

**Тип расчета: Расчеты по веществам**

**Код расчета: 0330 (Сера диоксид)**

**Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)**

**Высота 2м**



**Цветовая схема (ПДК)**

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

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

**10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ**

Лист  
68



## Отчет

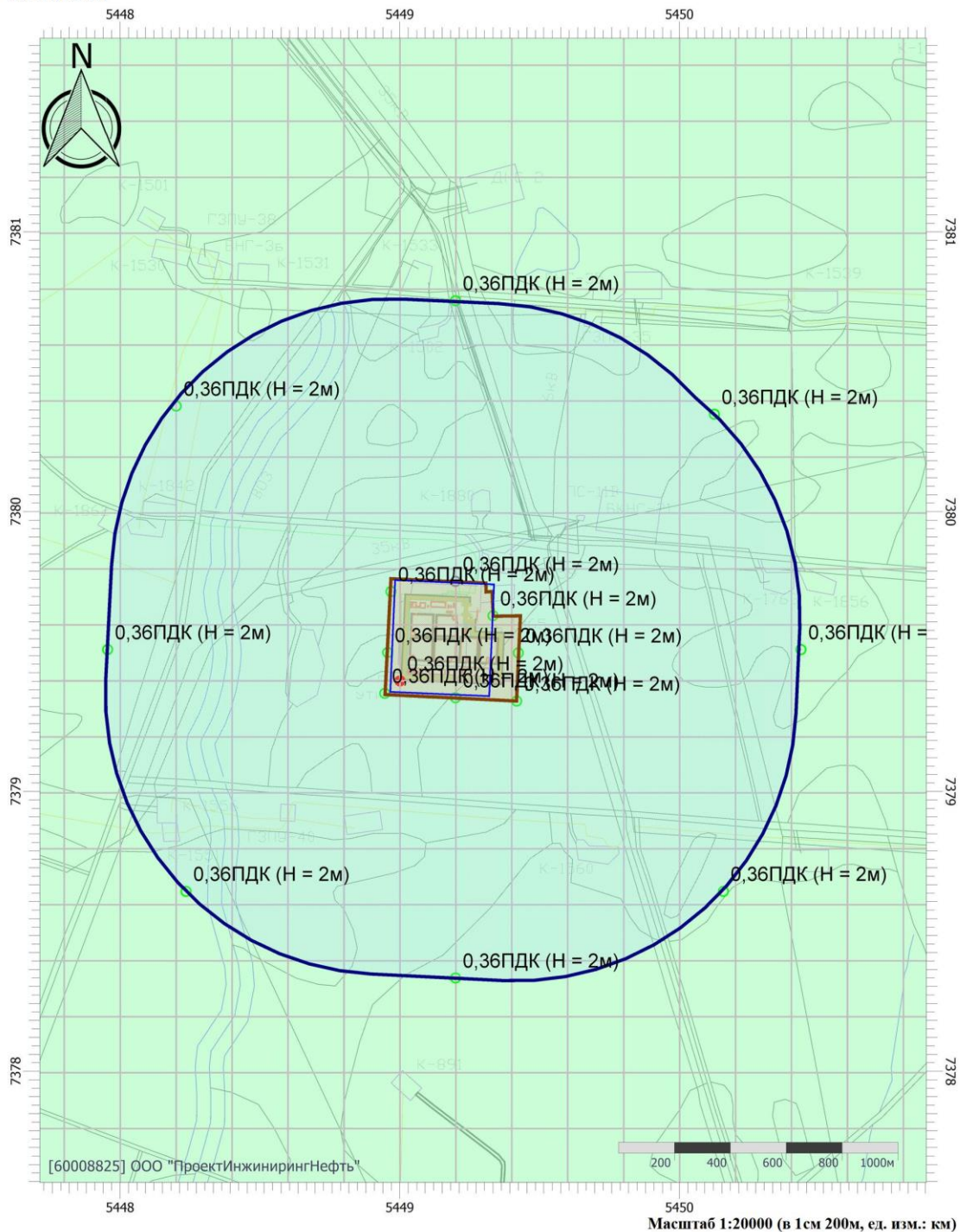
Вариант расчета: Шламонакопитель Возейского месторождения (4114) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [27.09.2022 16:51 - 27.09.2022 16:52] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

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

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



**Цветовая схема (ПДК)**



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

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

**10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ**

Лист  
69

## Отчет

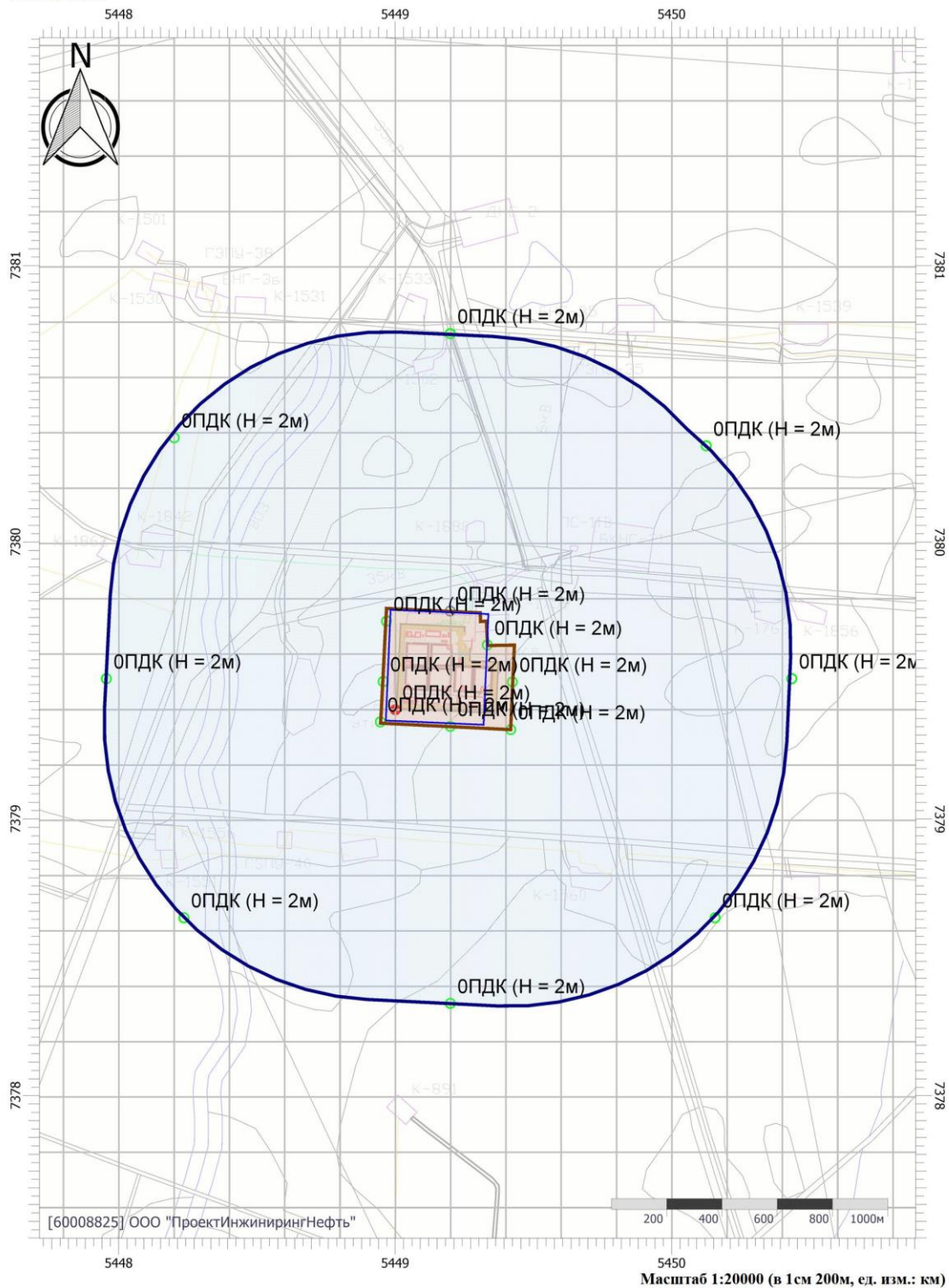
**Вариант расчета:** Шламонакопитель Возейского месторождения (4114) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [27.09.2022 16:51 - 27.09.2022 16:52] , ЛЕТО

**Тип расчета:** Расчеты по веществам

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

**Параметр:** Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

**Высота 2м**



**Цветовая схема (ПДК)**

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

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

**10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ**

Лист  
70



## Отчет

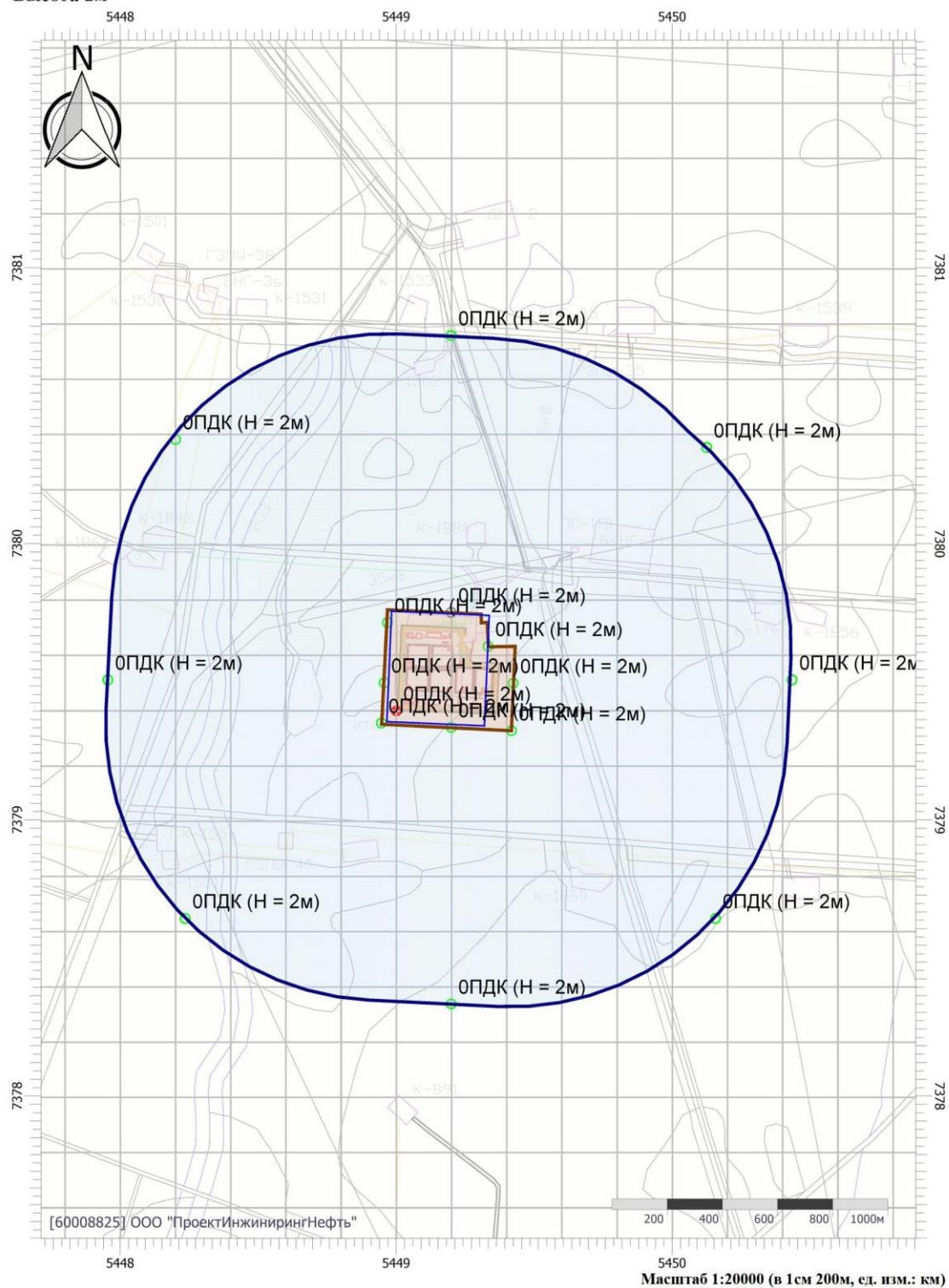
Вариант расчета: Шламонакопитель Возейского месторождения (4114) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [27.09.2022 16:51 - 27.09.2022 16:52] , ЛЕТО

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)**

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

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

**10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ**

Лист  
71



## Отчет

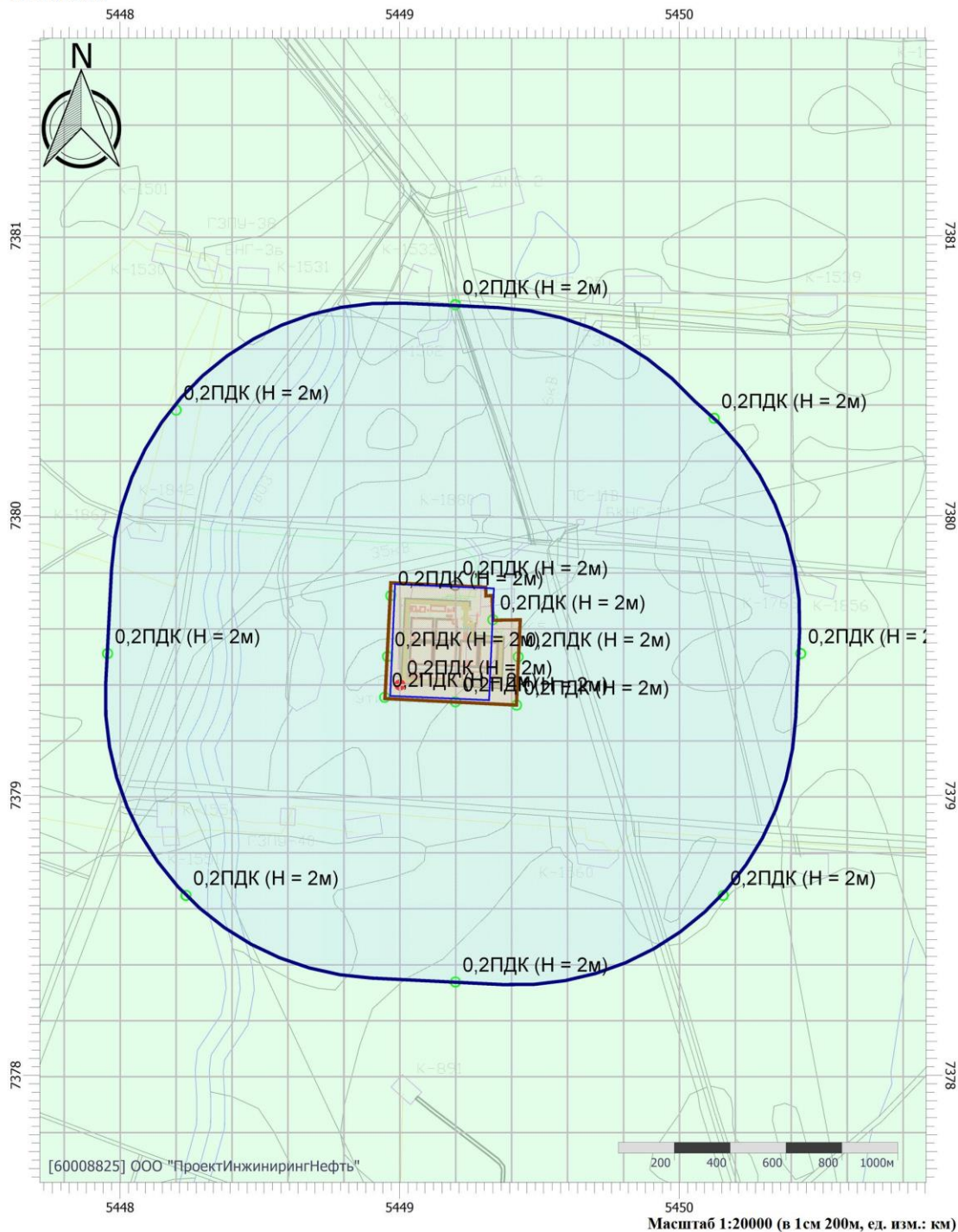
**Вариант расчета:** Шламонакопитель Возейского месторождения (4114) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [27.09.2022 16:51 - 27.09.2022 16:52], ЛЕТО

**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.у | Лист | № | Подпись | Дата |  |  |  |  |

**10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ**

|      |
|------|
| Лист |
| 72   |

## Приложение В Технологическая карта на рекультивацию после окончания эксплуатации

| № п/п   | Перечень мероприятий  | Ответственный исполнитель        | Сроки исполнения | Потребные средства                           |
|---|---|----------------------------------|------------------|--|
| <b>I ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП:</b>                         |   |                                  |                  |  |
| 1.1   | Обследование участка:<br>– определение мест подъезда на участки техники;<br>– фотографирование участка до рекультивации.                    | Инженер-технолог, мастер участка | Май              | Вахтовый автомобиль, фотоаппарат             |
| 1.2   | Оформление необходимых разрешительных документов на производство работ. Проведение инструктажей по ТБ в производящих работы бригадах.       | Инженер-технолог, мастер участка |                  |  |
| <b>II РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ УЧАСТКА К РЕКУЛЬТИВАЦИИ:</b> |   |                                  |                  |  |
| 2.1   | Доставка рабочего персонала, материалов и техники к месту проведения работ  | Мастер участка                   | Май              | Вахтовый автобус, самосвал                   |
| 2.2   | Приобретение минеральных удобрений, семян   |                                  |                  |  |
| 2.3   | Демонтаж оборудования, зданий временных сооружений с территории проектируемых объектов.   |                                  |                  |  |
|   | сборные железобетонные конструкции общей площадью – 50242 м <sup>2</sup>  |                                  |                  |  |
|   | гидроизоляционный материал общей площадью 46800 м <sup>2</sup>  |                                  |                  |  |
|   | геотекстиль общей площадью (проезды) 15550 м <sup>2</sup>   |                                  |                  |  |
| 2.4   | Засыпка демонтируемых карт грунтом в объеме 80290 м <sup>3</sup>  |                                  |                  |  |
| <b>III ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАП:</b>                            |   |                                  |                  |  |
| 3.1   | Уборка территории от строительного мусора, на площади 18,1720 га.   | Мастер участка, инженер-технолог | Май              | Автопогрузчик, автосамосвал КАМАЗ-5511       |
| 3.2   | Планировка площадей (18,1720 га) механизированным способом, группа грунтов 1, 1000 м <sup>2</sup>   | Инженер-технолог                 | Май              | Бульдозер «Komatsu»                          |
| <b>IV БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭТАП:</b>                           |   |                                  |                  |  |
| 4.1   | Подготовка семян к посеву, обработка их биопрепаратами.   | Мастер участка, инженер-технолог | Июнь             | Семена, биопрепараты                         |
| 4.2   | Внесение удобрений с механизированной загрузкой с разбрасыванием удобрений минеральных, на площади 18,1720 га                               | Мастер участка, инженер          | Июнь             | сеялка, культиватор, лопаты, грабли, носилки |
| 4.3   | Минеральное удобрение – 5451,6 кг.  | Мастер участка, инженер          | Июнь             |  |
| 4.4   | Посев многолетних трав, на площади 18,1720 га   | Мастер участка, инженер          | Июнь             |  |
| 4.5   | Семена многолетних трав (смесь) 545,16 кг   | Мастер участка, инженер          | Июнь             |  |
| 4.6   | Прикатывание посевов на площади 18,1720 га  | Мастер участка, инженер          | Июнь             | Каток ДУ-16В                                 |
| 4.7   | Уход за всходами (10% от первоначального объема, вносимых семян и удобрений):<br>– подкормка растений минеральными удобрениями – 545,16 кг; | Мастер участка, инженер          | Август           | Сеялка, лопаты, носилки, грабли,             |

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

|      |       |      |   |         |      |                                |      |
|------|-------|------|---|---------|------|--------------------------------|------|
| Изм. | Кол.у | Лист | № | Подпись | Дата | <b>10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b> | Лист |
|      |       |      |   |         |      |                                | 73   |

| № п/п | Перечень мероприятий  | Ответственный исполнитель        | Сроки исполнения | Потребные средства   |
|-------|---|----------------------------------|------------------|----------------------|
|       | – подсев семян многолетних трав на оголенных участках – 54,516 кг |                                  |                  | поливомоечная машина |
| 4.8   | Контроль качества проведения биологического этапа рекультивации   | Мастер участка, инженер          | Сентябрь         |                      |
| V     | <b>СДАЧА УЧАСТКА:</b>   |                                  |                  |                      |
| 5.1   | Фотографирование участка после рекультивации                      | Мастер участка, инженер-технолог | Сентябрь         | Фотоаппарат          |
| 5.2   | Подготовка пакета документов для сдачи участка.                   |                                  |                  |                      |

|              |                |              |                                |       |      |   |         |      |      |
|--------------|----------------|--------------|--------------------------------|-------|------|---|---------|------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |                                |       |      |   |         |      | Лист |
|              |                |              | <b>10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b> |       |      |   |         |      | 74   |
|              |                |              | Изм.                           | Кол.у | Лист | № | Подпись | Дата |      |

Таблица регистрации изменений

| Изм. | Номера листов (страниц) |        |       |        | Всего листов (страниц) в документе | Номер докум. | Подп. | Дата |
|------|-------------------------|--------|-------|--------|------------------------------------|--------------|-------|------|
|      | Измен.                  | Замен. | Новых | Аннул. |                                    |              |       |      |
|      |                         |        |       |        |                                    |              |       |      |
|      |                         |        |       |        |                                    |              |       |      |
|      |                         |        |       |        |                                    |              |       |      |
|      |                         |        |       |        |                                    |              |       |      |
|      |                         |        |       |        |                                    |              |       |      |
|      |                         |        |       |        |                                    |              |       |      |
|      |                         |        |       |        |                                    |              |       |      |
|      |                         |        |       |        |                                    |              |       |      |
|      |                         |        |       |        |                                    |              |       |      |
|      |                         |        |       |        |                                    |              |       |      |
|      |                         |        |       |        |                                    |              |       |      |
|      |                         |        |       |        |                                    |              |       |      |
|      |                         |        |       |        |                                    |              |       |      |
|      |                         |        |       |        |                                    |              |       |      |
|      |                         |        |       |        |                                    |              |       |      |
|      |                         |        |       |        |                                    |              |       |      |
|      |                         |        |       |        |                                    |              |       |      |
|      |                         |        |       |        |                                    |              |       |      |
|      |                         |        |       |        |                                    |              |       |      |
|      |                         |        |       |        |                                    |              |       |      |
|      |                         |        |       |        |                                    |              |       |      |
|      |                         |        |       |        |                                    |              |       |      |
|      |                         |        |       |        |                                    |              |       |      |

|      |       |      |   |         |      |                                |      |
|------|-------|------|---|---------|------|--------------------------------|------|
| Изм. | Кол.у | Лист | № | Подпись | Дата | <b>10-01-НИПИ/2022-ООСЗ-ТЧ</b> | Лист |
|      |       |      |   |         |      |                                | 75   |
|      |       |      |   |         |      |                                |      |