

ООО «Проекты и Технологии – Уральский Регион»



ПРОЕКТЫ и ТЕХНОЛОГИИ

СРО-П-168-22112011 с 04.04.2013 г. Рег.номер 040413/620

Заказчик: АО «Сусуманзолото»

Полигон ТКО на руднике «Штурмовской»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАЗДЕЛ 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

ПОДРАЗДЕЛ 7. «Технологические решения»

КНИГА 1 «ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ»

006-19-001-ИОС7.1

Том 5.7.1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

ООО «Проекты и Технологии – Уральский Регион»



ПРОЕКТЫ и ТЕХНОЛОГИИ

СРО-П-168-22112011 с 04.04.2013 г. Рег.номер 040413/620

Заказчик: АО «Сусуманзолото»

Полигон ТКО на руднике «Штурмовской»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАЗДЕЛ 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

ПОДРАЗДЕЛ 7. «Технологические решения»

КНИГА 1 «ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ»

006-19-001- ИОС7.1

Том 5.7.1

Генеральный директор

А.В. Широков


Главный инженер проекта



Р.В. Олейник

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Исполнитель	Подпись	Фамилия И. О.
Главный инженер проекта/инженер технолог		Олейник Р.В.
Инженер-проектировщик генерального плана		Богданов М.А.
Нормоконтроль		Тарасова И.М.

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	006-19-001-СП	Состав проекта	

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	2
СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	3
СОДЕРЖАНИЕ ТОМА	4
ВВЕДЕНИЕ	7
1. СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРОГРАММЕ И НОМЕНКЛАТУРЕ ПРОДУКЦИИ, ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИНЯТОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ПРОИЗВОДСТВА В ЦЕЛОМ И ХАРАКТЕРИСТИКА ОТДЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА, ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА, ДАННЫЕ О ТРУДОЕМКОСТИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОДУКЦИИ	9
1.1. Сведения о инженерных изысканиях на участке, предоставленного для размещения объекта капитального строительства	9
1.2. Административное расположение земельного участка.....	9
1.3. Инженерно-топографические условия земельного участка.....	9
1.4. Инженерно-геологические условия земельного участка.....	10
1.5. Гидрография.....	13
1.6. Инженерно-гидрометеорологические условия земельного участка	13
1.7. Растительность. Сведения о участке изысканий	13
1.8. Экологические сведения на участке изысканий.....	15
1.9. Сведения о производственной программе	16
1.10. Характеристика принятой технологической схемы производства в целом	18
1.10.1 Общие сведения о размещении объектов полигона ТКО.....	18
1.10.2 Сведения о технологической схеме эксплуатации полигона и организации работ по приему, захоронению и изоляции отходов на участке захоронения отходов	20
1.10.3 Сведения о технологической схеме эксплуатации полигона и организации работ по приему, временному складированию и изоляции отходов на участке термического обезвреживания отходов.....	25
1.11 Характеристика отдельных параметров технологического процесса, требования к организации производства.....	27
1.11.1 Сведения о составе объектов нового строительства.....	27
1.11.2 Характеристика участка захоронения отходов (объекта 1601) при его строительстве	28
1.11.3 Характеристика участка захоронения отходов (объекта 1601) при его рекультивации	32
1.11.4 Характеристика системы дегазации карт полигона на техническом этапе рекультивации.....	34
1.11.5 Характеристика участка термического захоронения отходов	36
1.11.6 Характеристика участка хранения грунта для изоляции отходов	36
1.11.7 Характеристика объекта 1602 – Административно бытовой модуль с КПП	37
1.11.8 Характеристика объекта 1603 – Весовая.....	38
1.11.9 Характеристика объекта 1604 – Ванна для дезинфекции колес	38
1.11.10 Характеристика объекта 1606 – Навес для стоянки машин	39

1.11.11 Характеристика объекта 1607 – Установка термического обезвреживания отходов (инсинератор).....	39
1.11.12 Характеристика объекта 1616 – наблюдательные скважины.....	41
1.11.13 Характеристика объекта 1619 – ограждение полигона	42
2. ОПИСАНИЕ ИСТОЧНИКОВ ПОСТУПЛЕНИЯ СЫРЬЯ И МАТЕРИАЛОВ.....	43
3. ОПИСАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К ПАРАМЕТРАМ И КАЧЕСТВЕННЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ ПРОДУКЦИИ	45
3.1. Требования к материалам противотрационных экранов на участке захоронения отходов	45
3.2. Требования к материалам полимерной геомембраны	46
3.3. Требования к нетканному геотекстилю	47
4. ОБОСНОВАНИЕ КОЛИЧЕСТВА И ТИПОВ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ГРУЗОПОДЪЕМНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ И МЕХАНИЗМОВ.....	48
5 СВЕДЕНИЯ О РАСЧЕТНОЙ ЧИСЛЕННОСТИ, ПРОФЕССИОНАЛЬНО-КВАЛИФИКАЦИОННОМ СОСТАВЕ РАБОТНИКОВ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО ГРУППАМ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ	50
6 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И НЕПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.....	52
7 РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ О КОЛИЧЕСТВЕ И СОСТАВЕ ВРЕДНЫХ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ И СБРОСОВ В ВОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ.....	53
7.1. Источники выбросов загрязняющих веществ.....	53
7.2. Водный баланс полигона	53
7.3. Водный сбросов в водные объекты	55
8 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ (СОКРАЩЕНИЮ) ВЫБРОСОВ И СБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	56
9 ОПИСАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ДОСТУПА НА ОБЪЕКТ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ И ГРУЗОВ	57
10 СВЕДЕНИЯ О ВИДЕ, СОСТАВЕ И ПЛАНИРУЕМОМ ОБЪЕМЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА, ПОДЛЕЖАЩИХ УТИЛИЗАЦИИ И ЗАХОРОНЕНИЮ, С УКАЗАНИЕМ КЛАССА ОПАСНОСТИ ОТХОДОВ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ.....	58
10.1. Производственная программа полигона ТКО	58
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. РАСЧЕТ ВОДНОГО БАЛАНСА ПОЛИГОНА.....	64
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 . ТКП НА АБМ.....	67
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ТКП НА АВТОМОБИЛЬНЫЕ ВЕСЫ ФУНДАМЕНТНЫЕ АЛЬФА АВ-А-30-12 «АВАНГАРД».....	79
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. НА КОМПЛЕКС ТЕРМИЧЕСКОГО УНИЧТОЖЕНИЯ НА БАЗЕ ИНСИНЕРАТОРА ИН-50.02КМ	85
ПРИЛОЖЕНИЕ 5. СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ НА ГЕОМЕМБРАНУ	91

ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ93

ОПИСЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1.11.1 – Состав объектов нового строительства.....	27
Таблица 1.11.12.1 Сведения о контроле параметров при эксплуатации полигона.....	42
Таблица 3.2.1 – Минимальные требования, предъявляемые к полимерной геомембране...	46
Таблица 3.1.2 –Минимальные требования, предъявляемые к нетканному геотекстилю	47
Таблица 4.1 – Потребность в технике и механизмах на период эксплуатации и рекультивации полигона.....	49
Таблица 5.1 – Штаты на период эксплуатации полигона.....	51
Таблица 1.11.1 – Производственная програма	58

ОПИСЬ РИСУНКОВ

Рисунок 7.1 – Схема водного баланса полигона	53
Рисунок 7.2 – Расчетная схема водного баланса полигона	55

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая проектная документация выполнена на основании договора №007/19 между ООО «Проекты и Технологии – Уральский Регион» и АО «СУСУМАНЗОЛОТО».

Решениями настоящей документации предусматривается строительство полигона ТКО на руднике «Штурмовской» на вновь выделяемой территории.

Реализация проекта позволит организованно производить прием, складирование с обезвреживанием и захоронение отходов производства и потребления, образующихся на производственных и вспомогательных площадках предприятия (площадки рудника «Штурмовской», обогатительной фабрики, вахтового поселка с объектами вспомогательной инфраструктуры) в соответствии с действующими нормами и правилами в области охраны окружающей среды.

Настоящий раздел проектной документации разработан в соответствии со следующими государственными законодательными документами, нормами, правилами, стандартами, требованиями строительных, технологических и санитарных норм:

- СП 320.1325800.2017 «Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация»;
- СП 2.1.7.1038-01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов»;
- ИТС 9-2015 «Обезвреживание отходов термическим способом (сжигание отходов)»;
- ИТС 17-2016 «Размещение отходов производства и потребления»;
- СП 18.13330-2019 (актуализированная редакция СНиП II-89-80) «Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (Генеральные планы промышленных предприятий)»;
- СП 37.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 2.05.07-91) «Промышленный транспорт»;
- СП 116.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 22-02-2003) «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200–03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;
- Федеральный закон №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

- СП 4.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;
- Водный кодекс Российской Федерации.

1. СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРОГРАММЕ И НОМЕНКЛАТУРЕ ПРОДУКЦИИ, ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИНЯТОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ПРОИЗВОДСТВА В ЦЕЛОМ И ХАРАКТЕРИСТИКА ОТДЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА, ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА, ДАННЫЕ О ТРУДОЕМКОСТИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОДУКЦИИ

1.1. Сведения о инженерных изысканиях на участке, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

Характеристика земельного участка выполнена с учетом сведений, приведенных в технических отчетах по результатам:

- Комплексных инженерно-геодезических изысканий, выполненных в 2020 г. ООО «НПП Гидрогеолог» в 2020 г. (24/19-20-ИИ.1-ИГДИ-1);
- инженерно-геологических изысканий, выполненных в 2020 г. ООО «НПП Гидрогеолог» в 2020 г. (24/19-20-ИИ.2-ИГИ-1);
- инженерно-гидрометеорологических изысканий, выполненных в 2020 г. ООО «НПП Гидрогеолог» в 2020 г. (24/19-20-ИИ.3-ИГМИ-1);
- инженерно-экологических изысканий, выполненных в 2020 г. ООО «НПП Гидрогеолог» в 2020 г. (24/19-20-ИИ.4-ИЭИ-1).

1.2. Административное расположение земельного участка

Площадка по объекту: «Полигон ТКО на руднике «Штурмовской» расположена в Ягоднинском районе Магаданской области к западу от реки Чек-Чека.

Участок проектируемого полигона расположен в 35 км севернее от п. Ягодное.

Рудник Штурмовской расположен в северной части Магаданской области. Расстояние от него по федеральной трассе «Колыма» до г. Магадана составляет 645 км

В соответствии с постановлением №380-пп от 08.05.2014 г. правительства Магаданской области ближайший населенный пункт к рассматриваемой площадке, пос. Штурмовой, расположенный в Ягоднинском районе, признан закрываемым.

1.3. Инженерно-топографические условия земельного участка

Территория исследований расположена в пределах Среднеканского низкогорья, являющегося частью Верхне-Колымского нагорья. Поверхность характеризуется расчлененным низкогорным рельефом

По полученным данным составлен план участка. Также составленные планы участков с высотой сечения рельефа 0.5 м в М1:500. Материалы выполнены в местной системе координат и Балтийская системе высот.

Участок работ расположен на левобережье р. Чек-Чека выше по течению от места слияния с руч. Спарщик, на пологом подножье сопки. Площадка имеет слабый уклон с запада на восток. Абсолютные отметки изменяются от 506 до 516 м.

1.4. Инженерно-геологические условия земельного участка

Основу геологического разреза здесь составляют вулканогенно-осадочные породы. По литологическому составу представлены алевролитоглинистыми сланцами. Толща скальных грунтов перекрыта рыхлыми отложениями различного генезиса верхнечетвертично-современного и современного возраста.

Техногенные (насыпные) грунты (t) имеют спорадическое распространение. Представляют собой перемытые в процессе золотодобычи отложения.

Биогенные грунты современного возраста (bQ_{IV}) представлены торфом сильноразложившимся. Распространены на склоне и подножие сопки. Залегают с дневной поверхности. Мощность отложений 0,1-0,5м.

Аллювиальные грунты современного возраста (aQ_{IV}) распространены в долине руч. Спарщик. Залегают с дневной поверхности. Представлены галечниковым грунтом с песчаным заполнителем.

Элювиально-делювиальные (нерасчлененные) грунты верхнечетвертично-современного возраста (edQ_{III-IV}) распространены в северной части участка работ. Залегают первыми или вторыми от поверхности. По составу представлены щебенистыми грунтами с песчаным заполнителем.

Грунты площадки разделены на 8 инженерно-геологических элементов.

ИГЭ 1. Торф сильноразложившийся, мерзлый;

ИГЭ 2. Галечниковый грунт с включением валунов, твердомерзлый, нельдистый, криотекстура массивная;

ИГЭ 3. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов, твердомерзлый, слабонльдистый, криотекстура массивная

ИГЭ 4. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов

ИГЭ 5. Галечниковый грунт с глинистым заполнителем, с включением валунов, твердомерзлый, слабльдистый, криотекстура массивная, реже корковая

ИГЭ 6. Суглинок песчанистый легкий с включением гальки и гравия

ИГЭ 7. Щебенистый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов

ИГЭ 8. Алевролитоглинистые сланцы средней прочности

Грунты площадки работ находятся в многолетнемерзлом состоянии. Температура грунтов, по данным термокаротажных работ, на глубине 10 метров составила «минус 3,1⁰С». Нормативная глубина сезонного оттаивания составляет 2,9 м.

Отсыпки рекомендуется осуществлять крупноскелетными непучинистыми грунтами.

В границах площадки отмечаются благоприятные условия для строительства. Грунты рассматриваемой территории находятся в многолетнемерзлом состоянии. Характеризуются выдержанной мощностью и льдистостью.

Грунты ИГЭ 1 рекомендуется использовать по принципу I (без допущения их оттаивания). Грунты ИГЭ 2-8 можно использовать по принципу I (без допущения их оттаивания) и по принципу II (с допущением оттаивания).

Сейсмичность района работ в соответствии с картой ОСР-2015-А (10%) СП 14.13330.2014 (Актуализированная редакция СНиП II-7-81*) – 8 баллов, в соответствии с картой ОСР-2015-В (5%) – 8 баллов, в соответствии с картой ОСР-2015-С (1%) – 9 баллов.

Сейсмичность площадки, согласно главы 11, в зависимости от выделенного геолого-геоморфологического элемента оценивается в 7.73-7.86 баллов (карты А, В).

Планировку площадки планируется осуществлять подсыпкой крупноскелетными непучинистыми грунтами.

Сейсмичность района работ согласно карте ОСР-97-А СП 14.13330.2011 (Актуализированная редакция СНиП II-7-81*) - 8 баллов; карте ОСР-97-В СП 14.13330.2011 (Актуализированная редакция СНиП II-7-81*) – 8 баллов; по карте ОСР-97-С СП 14.13330.2011 (Актуализированная редакция СНиП II-7-81*) – 9 баллов.

Категория грунтов площадки по сейсмическим свойствам этого же СП при использовании грунтов по принципу I – первая; при использовании по принципу II – вторая.

В процессе работ на участке изысканий не встречены термокарстовые образования не встречены.

Объект расположен в зоне развития многомерзлых пород (ММП), подземные воды не вскрыты. В теплый период года в грунтах сезонного оттаивания (СТС) могут функционировать надмерзлотные воды типа «верховодка». Основной источник питания – атмосферные осадки. В период дождей деятельный слой обводняется на всю мощность, в засушливый период – обычно сдренирован. Образование СТС начинается в конце мая, наибольшей мощности достигает в конце августа. С октября мощность его резко сокращается из-за процессов промерзания. С ноября по май горизонт полностью проморожен. По данным СП 22.13330.2016, п.5.4.2 процесс следует интерпретировать как естественный. Подтопление территории не прогнозируется.

В границах проведения исследований другие опасные процессы и явления, такие как осыпи, заболачивание, речная боковая эрозия и термоэрозия, солифлюкция, землетрясение, оползни, карст, суффозия, эрозия, криопеги, камнепады, наледи, лавины, сели, абразия отсутствуют.

При использовании грунтов по принципу I. В период строительства и планировок возможно увеличение мощности сезонно-талого слоя (СТС) (более чем на 10 - 30 %). В дальнейшем ожидается восстановление его мощности. Возможно незначительное пучение грунтов, которое не будет приводить к каким-либо нарушениям конструкций сооружений.

При отсыпке полотна дороги, площадок под опоры будет происходить многолетнее промораживание, т.е. новообразование многолетнемерзлых грунтов. Таким образом, будет происходить консервация грунтовой толщи основания, переход грунтов талого слоя основания в многолетнемерзлое состояние. Прогнозируется уменьшение амплитуд годовых колебаний температуры грунтов при незначительном ее повышении.

Негативные инженерно-геологические процессы, такие как термокарст, пучение грунтов, термоэрозия, термоабразия, наледообразование, солифлюкция, при соблюдении условий строительства и эксплуатации сооружения не прогнозируются, так как грунтовая толща основания будет законсервирована.

1.5. Гидрография

Речная сеть принадлежит бассейну р. Колыма. Крупные водотоки, такие как р. Мылга, р. Колыма, в зимнее время не промерзают до дна. В границах участка работ протекает один водоток – ручей Спарщик. Объект изысканий расположен к югу от ручья Спарщик-за пределами его водоохранной зоны, которая составляет 100м.

Поверхностные воды к железобетонным конструкциям при постоянном смачивании не агрессивны, при периодическом смачивании - обладают слабой агрессивностью.

1.6. Инженерно-гидрометеорологические условия земельного участка

В соответствии с климатическим районированием Северо-Востока Азии участок изысканий относится к зоне резко континентального климата тундры и лесотундры с очень морозной зимой. В соответствии со строительно-климатическим районированием - район I А северной зоны с наиболее суровыми условиями

В зимние месяцы сток по ручьям прекращается совсем, река промерзает до дна. По данным многолетних наблюдений установлено, что уровень весенних паводковых вод на водотоках района изысканий ледохода не обеспечивает. Также не наблюдаются наледи и карчеход.

Температура воздуха. Средняя годовая температура воздуха в районе изысканий ниже нуля (-9,4).

Период снеготаяния в районе изысканий начинается с конца марта – середины апреля до начала июня. Теплый период - май-сентябрь, холодный - октябрь-апрель.

1.7. Растительность. Сведения о участке изысканий

Площадь проектируемых работ расположена в зоне тундрового редколесья, растительность его скудная и распределена по высотным поясам. Лес, пригодный для использования в строительстве или в качестве топлива, а также удобные сенокосные угодья практически отсутствуют. Растительность на участке изысканий представлена преимущественно редкостойными единичными лиственницами (редколесье).

На участке изысканий распространены следующие типы почв: подбур светлый тундровый (ТН 7) и подбур темный тундровый (ТН 6), техногенный насыпной грунт (ТН 8). По результатам выводов изысканий норма снятия не устанавливается, данный тип почв не является плодородным. При строительстве проектируемых объектов рекомендуется не предусматривать снятие и сохранение верхнего плодородного слоя почвы.

Площадь ландшафта лиственничного тундролесья (ТН 6, 7) составляет около 11,25 га, что соответствует 51,6 % от общей площади изученной территории.

Площадь промышленного ландшафта - 3,25 га и составляет около 19% от общей площади изученной территории, представляет собой перемытые отложения, отсыпки, грунтовые дороги. Промышленный ландшафт сформировался под воздействием антропогенных факторов.

Площадь ландшафта пойм днищ речных долин составляет около 2,5 га, что соответствует 14,7% от общей площади изученной территории.

На участке изысканий отсутствуют места обитания редких и уязвимых видов растений.

Территория размещения Штурмовского рудного поля освоена геологоразведочными и горными работами по коренным и россыпным месторождениям с 30-х годов XX века. Для территории характерна развитая сеть автомобильных дорог федерального и местного значения, линий связи и электропередач. Завоз грузов до месторождения «Штурмовское» осуществляется из г. Магадана по главной федеральной трассе «Колыма» до пос. Ягодное (585 км), далее по автодороге местного значения до площади работ (60 км). В летнее время население увеличивается за счет работников сезонно работающих старательских артелей, в зимнее время находятся только сторожа.

На площади изысканий отсутствуют капитальные здания и сооружения, объекты ремонтного и складского комплекса. Временные здания и сооружения возводятся, как правило, без устройства фундамента на подсыпках, выполненных крупно-скелетными грунтами.

Для строительства грунтовых автодорог используются местные строительные материалы – щебенистые, галечниковые грунты с различными заполнителями (песок, супесь). Отсыпка полотна дороги выполняется, как правило, высотой до 2 м, при этом подстилающие грунты используются по принципу I, т.е. не допускается их оттаивание в процессе строительства и эксплуатации

1.8. Экологические сведения на участке изысканий

В пределах участка изысканий и прилегающей зоне по 1000 м в каждую сторону от проектируемого участка работ отсутствуют скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных.

В пределах участка изысканий и прилегающей зоне по 1000 м в каждую сторону от проектируемого участка работ отсутствуют скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных.

В результате маршрутных исследований установлено, что редкие и подлежащие охране, находящиеся под угрозой исчезновения, виды деревьев, кустарники и иные растения, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Магаданской области, отсутствуют в пределах участка исследований.

Особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения на предоставляемом участке отсутствуют.

В соответствии с требованиями действующих нормативных документов по результатам выполненных работ на обследованной территории радиационных аномалий и техногенных радиоактивных загрязнений не обнаружено.

По результатам измерений непостоянного шума не установлены превышения максимального допустимого уровня звука.

В границах участка изысканий источники водоснабжения (водозаборы хозяйственно-питьевых вод) и зоны санитарной охраны отсутствуют.

Экологическое состояние территории находится в удовлетворительном состоянии.

Зоны затопления и подтопления отсутствуют.

В пределах участка исследований места проживания коренных малочисленных народов Севера, территории традиционного природопользования, маршруты оленьих пастбищ отсутствуют.

При качественном выполнении работ и строгом соблюдении технологического регламента производственных процессов строительство на проектируемом участке работ окажет весьма незначительную экологическую нагрузку и практически не представляет опасности с точки зрения загрязнения окружающей природной среды.

1.9. Сведения о производственной программе

Полигон ТКО предназначен для захоронения твердых коммунальных отходов (ТКО), строительных отходов, твердых промышленных отходов IV и V класса опасности, и термического обезвреживания в инсинераторе жидких и твердых промышленных отходов III-IV класса опасности, образующихся в ходе хозяйственной деятельности объектов месторождения Штурмовское: площадки рудника «Штурмовской», обогатительной фабрики, вахтового поселка с объектами вспомогательной инфраструктуры.

Реализация проекта позволит организованно производить прием, складирование с обезвреживанием и захоронение отходов производства и потребления, образующихся на производственных и хозяйственных площадках предприятия (площадки рудника «Штурмовской», обогатительной фабрики, вахтового поселка с объектами вспомогательной инфраструктуры) в соответствии с действующими нормами и правилами в области охраны окружающей среды.

Класс опасности отходов - характеристика относительной экологической опасности отхода, которая устанавливается по степени его возможного негативного воздействия на окружающую среду. Все отходы, захораниваемые на полигоне, относятся к IV и V классам опасности.

Перечень отходов, размещаемых на участке захоронения полигона промышленных и твердых коммунальных отходов (далее ПИТКО) 4,5 класса ежегодно в период эксплуатации полигона, а также ПО (промышленные отходы) 3,4,5 класса, обезвреживаемые термическим методом в инсинераторе на участке обезвреживания полигон, их характеристика и суммарный объем приведен в таблице 10.1 настоящего тома

На участке термического обезвреживания предполагается временное складирование с дальнейшим обезвреживанием (сжиганием) в инсинераторе промышленных отходов 3, 4 и 5 класса. Ежегодный объем образования ПО 3 класса от работы объектов на руднике «Штурмовской» составляет 23,95 т/год. Ежегодный объем образования ПО 4 класса составляет 213,13 т/год. Ежегодный объем образования ПО 5 класса составляет 24,05 т/год.

Суммарный объем ПО 3, 4, 5 класса составляет 261,13т.

На участке захоронения отходов также предполагается захоранивать ПО 4 класса «золы и шлаки от инсинераторов и установок термической обработки отходов». Ежегодный

объем ПО 4 класса (зола), предполагаемый к захорониванию на участке захоронения отходов, составит 26 тонн/год.

На участке захоронения отходов предполагается захоронивать твердо-коммунальные отходы (ТКО) и ПО 4,5 класса (зола, инертные отходы изолирующего слоя). Ежегодный объем образования ТКО 4,5 класса от работы объектов на руднике «Штурмовской» составляет 174 т/год.

Совместный ежегодный объем захоронивания ТКО 4,5 класса +ПО 4,5 класса на участке захоронения отходов составляет 200т/год= (174т+26 т)/год.

Срок эксплуатации полигона принят в соответствии с ТЗ- 25 лет.

Общая масса захоронивания ТКО 4,5 класса +ПО 4,5 класса на участке захоронения отходов за 25 лет составляет 5000 т за 25 лет (25 лет *200 т).

Принятая плотность до уплотнения ТКО составляет 0,2 т/м², после уплотнения 0,6т/м³ при траншейном способе захоронивания отходов. Принятая насыпная плотность для ПО 4 класса золы 0,75 т/м³

Соответственно объем отходов ТКО 4,5 класса в уплотненном состоянии (без учета изолирующих слоев) составляет на участке захоронения отходов за 25 лет 174 т/год*25лет/0,6 т/м³=7250 м³.

Соответственно объем отходов ПО 4,5 класса в уплотненном состоянии (без учета изолирующих слоев) составляет на участке захоронения отходов за 25 лет

26 т/год*25лет/0,75 т/м³=867 м³.

Итого общий объем отходов ТКО 4,5 класса +ПО 4,5 класса с учетом их различных плотностей в уплотненном состоянии (без учета изолирующих слоев) составляет на участке захоронения отходов за 25 лет 7250 м³+867 м³=8117 м³.

Итого общий объем отходов ТКО 4,5 класса +ПО 4,5 класса (общий объем насыпи) в уплотненном состоянии (с учетом изолирующих слоев) составляет на участке захоронения отходов за 25 лет 8117 м³*1,2= 9740 м³.

Таким образом, требуемый объем карт 9740 м³ с учетом производственной программы на 25 лет сравним с запроектированной общей емкостью 7 карт на участке захоронения отходов общей емкостью 9800 м³.

Итого:

Участок захоронения разделен на 7 карт полной емкостью (включая изолирующие слои из инертного грунта) - каждая 1400 м³ уплотненного грунта, общей емкостью уплотненного грунта 9800м³. Продолжительность заполнения каждой карты 3,5 года.

1.10. Характеристика принятой технологической схемы производства в целом

1.10.1 Общие сведения о размещении объектов полигона ТКО

Функциональное зонирование территории учитывает технологические связи, санитарно-гигиенические и противопожарные требования, рациональные производственные, транспортные и инженерные связи, согласно СП 18.13330-2019 и СП 320.1325800.2017 «Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация».

Территорию полигона ТКО разделена на зоны: производственную и вспомогательную (хозяйственную).

Производственная зона включает технологические участки, определенные заданием на проектирование, в том числе:

- участок захоронения (карты);
- участок термического уничтожения;
- участок хранения грунта для изоляции отходов.

На участке захоронения отходов расположены карты №1- №7, водосборная канава сточных вод с участка захоронения отходов, очистные сооружения сточных вод полигона, очистные сооружения поверхностных вод полигона, водоотводная канава поверхностных стоков, площадка для временного отстоя техники с навесом для бульдозера. Участок захоронения разбит на очереди эксплуатации с учетом обеспечения приема отходов для каждой карты в течение 3,5 лет.

На участке термического уничтожения расположен инсинератор (установка термического обезвреживания отходов), площадка временного накопления отходов, подлежащих обезвреживанию.

На участке хранения грунта для изоляции отходов расположен запас инертного грунта (щебня) для пересыпки отходов изолирующими слоями, препятствующие перемещению отходов за пределы карт и запаса плодородного грунта для грунтования и озеленения откосов карт после завершения их эксплуатации (технический и биологический этап рекультивации).

Вспомогательная (хозяйственная) зона предназначена для размещения производственно-бытовых зданий для персонала, машин и механизмов, а именно для размещения административно-бытового модуля совместно с контрольно-пропускным пунктом (включая пункт стационарного радиометрического контроля), весовой с навесом над ней, ванны для дезинфекции колес, площадки для стоянки личного транспорта, КТПнТ-б/0,4кВ, резервуаров противопожарного запаса воды.

Вспомогательная (хозяйственная) зона запроектирована на участке полигона ТКО, граничащим с существующей подъездной дорогой.

На выезде из полигона ТКО предусматривается контрольно-дезинфицирующая установка с устройством бетонной ванны для ходовой части мусоровозов, с использованием дезинфицирующих средств, разрешенных к применению в установленном порядке. В соответствии с п.6.15 СП320.1325800.2017 ванна для дезинфекции колес расположена в вспомогательной зоне перед въездом в производственную зону полигона ТКО на расстоянии не менее 50 м от хозяйственно-бытовых объектов (административно-бытового модуля).

Размещение объектов на площадке «Полигон ТКО» с учетом противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями. Объекты вспомогательной инженерной инфраструктуры (проектируемые объекты) располагаются на значительном удалении друг от друга (30-50м).

Сведения о категории зданий, сооружений и оборудования по признаку взрывопожарной и пожарной опасности, а также обоснование противопожарных

расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками приведены в томе 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Площадка полигона ТКО расположена на расстоянии 0,65 км к северо-западу от вахтового поселка на месторождении «Штурмовское».

Подъезд на территорию полигона осуществляется по трассе «общезитие вахтового поселка-полигон ТКО» по существующему транспортному проезду длиной 640 м и по примыкающему к нему проектируемому проезду к полигону (длина 60 м).

1.10.2 Сведения о технологической схеме эксплуатации полигона и организации работ по приему, захоронению и изоляции отходов на участке захоронения отходов

На полигоне ТКО выполняются следующие основные виды работ: прием, захоронение, изоляция ПиКО, а также временное складирование и термическое уничтожение ПО (см. п.1.10.3).

В момент прибытия на полигон партии отходов, приемщик отходов проводит осмотр автомобиля с отходами ПиКО. Выполняет замер уровня радиации портативным дозиметром-радиометром марки МКС-01СА1Б. Если машина соответствует всем требованиям, приемщик пропускает ее на территорию полигона. При этом ведется контроль объемов поступающих отходов в специальном журнале (в соответствии с приложением к «Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов»).

На территории полигона прибывший транспорт, встречает работник (приемщик отходов) и направляет на место разгрузки - на отведенную на сутки рабочую карту, после которой автомобиль, доставляющий отходы, направляется на дезинфекцию (дезинфицирующая ванна на выезде) и покидает территорию полигона.

В случае поломки оборудования с вахтового поселка приезжает электрослесарь. Контроль за работой очистных сооружений ведет диспетчер ОС, приезжающий при необходимости с вахтового поселка. Руководителем работ на полигоне ПиКО назначается мастер полигона, который ведет контроль за исполнением обязанностей рабочего персонала, занимается организацией рабочего процесса и исполнением всех необходимых предписаний.

С учетом малого количества рабочих на полигоне, предусматриваем на территории полигона в качестве административно-бытового модуля вагон-бытовку на 3 человека (ГОСТ 25957-83) в модульном исполнении.

В вагон-бытовке предусмотрены все необходимые условия для работы (обогрев, вентиляция, мытье рук, рабочие места, санузел.). Характеристика помещений – жилое помещение и тамбур. В спецификацию оборудования входит умывальник с водонагревателем, унитаз, щиток электроприборов (подключение кабелем), система отопления (подключение от эл. кабеля), 3 рабочих места.

Для приема пищи для персонала предусмотрена специализированная столовая, находящаяся на территории вахтового поселка, куда работники доставляются транспортным средством точно по графику. Указанные мероприятия по управлению и размещению персонала обеспечивают надежную работу полигона ПиКО.

Режим работы полигона предусматривается круглогодичный в соответствии с режимом работы объектов месторождения «Штурмовское» – 365 дней в году, прием ТКО в 1 смену (8 часов), прием промышленных отходов (ПО) для обезвреживания в инсинераторе-2 смены по 12 часов в процессе его работы.

Для строительных отходов и ТКО организованы временные места для их накопления (места или площадки на вахтовом поселке, руднике, обогатительной фабрике оснащаются бункерами и прочей тарой.)

Весь объем предварительно накопленных ТКО и ПО (в общем ПиКО) вывозится на полигон из расчета производительности машин и механизмов. Периодичность поступления ПиКО от объектов месторождения «Штурмовское» (вахтовый поселок, рудник, обогатительная фабрика) принимается максимум 1 рейс в сутки (в среднем 1 раз за 5 суток).

Для доставки отходов в период эксплуатации предусматривается бортовой автосамосвал КАМАЗ-65115, вместимость кузова 10 м³ (г/п 15т) и натягиваемой на его борта сеткой/тентом, либо иными транспортными средствами, находящимися в наличии у Заказчика проекта.

Каждая карта захоронения ПиКО разбивается на 2 рабочие площадки (на две секции). Прибывающие на полигон мусоровозы разгружаются у ближней рабочей площадки (при въезде на карты №1-№7-секции №2,4,6,8,10,12) и уезжают. Далее работает бульдозер, освобождая ее от ранее выгруженных ПиКО (передвигает отходы на дальнюю рабочую площадку карт №1-№7-секции №1,3,5,7,9,11).

Карты ПиКО заполняются, начиная с дальней рабочей площадки карты, с продвижением фронта заполнения к въезду на карту. Принятые размеры дальних рабочих площадок (секций №1,3,5,7,9,11)– 12 м × 12м. Принятые размеры ближних к въезду на карту рабочих площадок (секций №2,4,6,8,10,12)– 12 м × 14,5м.

Не допускается беспорядочное захоронение ПиКО по всей площади полигона, а также за пределами рабочей карты, отведенной на данные сутки.

Технологический процесс работы с отходами на полигоне выглядит следующим образом.

- Бульдозер сдвигает ПиКО на рабочую площадку карты, создавая слои высотой до 0,5м. За счет 4 уплотненных слоев ПиКО создается вал (1 ярус) с пологим откосом высотой 2,0 м над уровнем площадки разгрузки мусоровоза.

Вал следующей рабочей площадки карты (2 ярус) «надвигают» к предыдущему. При этом методе отходы укладывают снизу вверх. Уплотнение отходов осуществляется 4-кратным проходом бульдозера по одному месту. Уплотнение слоями более 0,5 м не допускается. Бульдозер, уплотняющий ПиКО, движется вдоль длинной стороны карты. За расчетный автомобиль для перемещения и уплотнения отходов в период эксплуатации полигона ТКО предусматривается использование 1 бульдозера Komatsu D85EX-15 весом 28 т.

Таким образом, карты ПиКО заполняются, начиная от дальнего части рабочей площадки (секции) карты, с продвижением фронта заполнения к въезду на карту.

Карты ПиКО эксплуатируются последовательно - начиная с карты №1, схема расположения карт ПиКО и кавальеров грунта приведена в графической части тома 5.7.2.

После заполнения карты ПиКО № 1 до проектного объема выполняется ее рекультивация (см.п. рекультивация). После этого происходит заполнение и рекультивация карты ПиКО №2 и, соответственно, начало эксплуатации карты №3 и т.д. Данная схема позволяет уменьшить количество образующегося фильтрата за счет того, что в каждый период времени на участке находятся в эксплуатации максимум две карты, а с остальной территории на очистку поступает только ливневой сток.

В связи с ориентировочным сроком эксплуатации каждой из семи карт в 3,5 года проектом допускается одновременная эксплуатация не более двух карт; при этом одна из карт начинает принимать отходы, в то время когда на второй карте выполняются технический и биологический этапы рекультивации.

В соответствии с п. 3.2, 6.8, 8.3 СП320.1325800.2017 предусматривается пересыпка уплотненных ПиКО слоем местного инертного грунта высотой 0,15 м с уплотнением. В связи с общей высотой яруса в 2 м и долгой по времени его отсыпки для своевременной изоляции отходов проектом принимается пересыпка уплотненных ПиКО высотой каждые 0,5 м слоем местного инертного грунта высотой 0,15 м. Изоляцию ТКО сверху, для

полигонов этого типа, допускается производить один раз в 5 суток. При этом периодичность поступления ПиКО от объектов месторождения «Штурмовское» составит в среднем 1 раз в 5 суток при условии полной загрузки автотранспорта, доставляющего ТКО на полигон.

В соответствии с п.7.2 СП320.1325800.2017 в качестве грунта изоляции предполагается применять местный инертный пожаробезопасный грунт-щебенистый грунт из осадочных прочных дробленых алевролитов (пустая порода), добываемый в карьере рудника «Штурмовской», расположенного на расстоянии 6 км от полигона ТКО. Запас щебня для изоляции отходов предусматривается в кавальерах (буртах) на участке хранения грунта для изоляции, расположенного вблизи участка захоронения отходов.

Весовой контроль, направляемых отходов ТКО на полигон ТКО осуществляется на весовой, устанавливаемой на главном въезде на полигон в вспомогательной зоне (технологические решения приведены ниже).

Подъезд к участку захоронения отходов предусмотрен по проектируемому проезду через вспомогательную зону, где в КПП, совмещенным с административно-бытовым модуле, производится регистрация мусоровозного транспорта и осуществляется дозиметрический контроль (портативным дозиметром-радиометром марки МКС-01СА1Б).

Учет отходов ведется на основании ст. 19 закона № 89-ФЗ, которая гласит: «Индивидуальные предприниматели и юридические лица, осуществляющие деятельность в области обращения с отходами, обязаны вести в установленном порядке учет образовавшихся, утилизированных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных отходов...».

Требование учета поступающих отходов отражено в СП 2.1.7.1038- 01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача РФ № 16 от 30.05.2001, в п. 23: «Организацией, эксплуатирующей полигон, разрабатывается регламент и режим работы... ведется круглосуточный учет поступающих отходов».

Фактический объем мусора определяется путем взвешивания каждой машины. При уплотнении изменяется объем отходов, но масса остается неизменной. Отметка о принятом количестве отходов в тоннах делается в «Журнале регистрации ПиКО». Из него же формируются данные для бухгалтерского учета, формирования журналов движения

отходов, статистической отчетности. После регистрации мусоровозный транспорт направляется на разгрузку на участок захоронения, либо на участок термического обезвреживания.

Для контроля высоты образуемого слоя отходов и степени их уплотнения на карте устанавливается мерный столб (репер). Реперы выполняются в виде деревянного столба или отрезка металлической трубы, швеллера, двутавра. Деления наносятся яркой краской через каждые 0,25 м. На высоте 2,0 м делается белая черта, являющаяся репером.

Для того, чтобы отходы легких фракций не выносились с территории полигона ТКО предусмотрено его сетчатое и ограждение по металлическим столбам высотой 4,2 (серия 3.017-1)-см. конструктивные решения по ограждению.

Кроме того, для исключения выноса ветром легких фракций отходов с рабочей карты (рабочей площадки/секции) за территорию участка захоронения, предусмотрена установка переносного сетчатого ограждения. Переносные сетчатые ограждения устанавливаются как можно ближе к месту разгрузки и захоронения ПиКО для задержания легких фракций отходов. Высота мобильных ограждений 4,5 м. Рама щитов выполняется из легких металлических профилей, обтягивается сеткой с размерами ячеек 50x50 мм. Ширина щитов принимается 1,5 м.

Регулярно щиты очищаются от частиц отходов. Размеры участка, защищаемого переносным сетчатым ограждением, должны обеспечивать работу без перестановки щитов не менее недели.

Минимальная освещенность рабочих карт принимается 5 лк.

Укладка и уплотнение ПиКО осуществляется бульдозером, для его полноценной работы, необходимы ГСМ. ГСМ подвозится спец. автотранспортом от склада ГСМ, расположенного к югу от полигона

При эксплуатации карт ПиКО полигона используется бульдозер для перемещения ПиКО с площадки разгрузки на рабочие карты и их уплотнения. На уплотнении ПиКО предусматривается использовать бульдозер массой 18 т. Уплотнение ПиКО производится 4-кратным проездом.

Общее потребное количество машин и механизмов при эксплуатации карт ПиКО составит:

— бульдозер Komatsu D85EX-15- 1 шт ;

—автосамосвал КАМАЗ-65115 с бортовой загрузкой, вместимость кузова 10 м³ (г/п 15т) и натягиваемой на его борта сеткой/тентом либо иными транспортными средствами, находящимися в наличии у Заказчика проекта.

1.10.3 Сведения о технологической схеме эксплуатации полигона и организации работ по приему, временному складированию и изоляции отходов на участке термического обезвреживания отходов

Для промышленных отходов (ПО) 3 и 4 класса организованы временные места для их накопления-складирования (места или площадки на вахтовом поселке, руднике, обогатительной фабрике оснащаются бункерами и прочей тарой (полиэтиленовые мешки).

Весовой контроль, направляемых отходов ПО на полигон ТКО осуществляется на весовой, устанавливаемой на главном въезде на полигон в вспомогательной зоне.

Доставка ПО 3 и 4 класса на участок термического обезвреживания предусматривается в полиэтиленовых мешках, перевозимых автосамосвалом КАМАЗ-65115 с бортовой загрузкой, вместимость кузова 10 м³ (г/п 15т) и натягиваемой на его борта сеткой/тентом либо иными транспортными средствами, находящимися в наличии у Заказчика проекта.

В момент прибытия на полигон партии отходов, приемщик отходов проводит осмотр автомобиля с отходами ПО. Выполняет замер уровня радиации портативным дозиметром-радиометром марки МКС-01СА1Б. Если машина соответствует всем требованиям, приемщик пропускает ее на территорию полигона. При этом ведется контроль объемов поступающих отходов в специальном журнале

На территории полигона прибывший транспорт, встречает рабочий (приемщик отходов) /оператор инсинератора и направляет на место разгрузки - на отведенную площадку временного накопления (складирования) отходов, подлежащих обезвреживанию, после которой автомобиль, доставляющий отходы, направляется на дезинфекцию (дезинфицирующая ванна на выезде) и покидает территорию полигона.

Оператор инсинератора постепенно партиями загружает отходы в приемный бункер инсинератора, где происходит процесс сжигания и далее процесс повторно многократно повторяется.

Особенность работы инсинератора, размещаемого на полигоне ТКО, заключается в том, что требуется 1 день для его выхода на стадию постоянной эффективной эксплуатации, после чего рабочий загружает отходы в приемный бункер инсинератора и подкладывает следующие отходы по мере обезвреживания (сгорания) предыдущих отходов. При этом

допускается задействование рабочего на участке захоронения отходов. Поэтому на время работы инсинератора для загрузки в него промышленных отходов (ПО) предусматривается постоянное нахождение 1 человека-рабочего на полигоне ТКО в 2 смены по 12 часов.

Все операции по складированию и временному накоплению отходов производства и потребления планируется осуществлять в соответствии с требованиями пожарной безопасности и правил охраны труда при проведении погрузочно-разгрузочных работ. Принимаемые отходы упакованы в мусорные мешки.

Обращение с зольным остатком.

Отходы, образующиеся при эксплуатации инсинератора, согласно классификации ФККО входят в Блок 7 «Отходы при водоснабжении, водоотведении, деятельности по сбору, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов». Это отход 7 47 981 99 20 4 «Золы и шлаки от инсинераторов и установок термической обработки отходов»-несгораемый остаток, образующийся из минеральных и других примесей отходов при полном сгорании органической части, выгружаемой в зольники инсинератора. Физико-химическая характеристика золы: твердая, малорастворимая, нелетучая. Состав зольного остатка: неорганические соединения (соли калия, натрия, кальция), механические примеси, и др. Зольный остаток пожаробезопасен.

Зольный остаток (зола) из зольника; зола, уловленная в циклоне, а также шлам, уловленный в скруббере, согласно санитарно-эпидемиологическим заключениям Роспотребнадзора, а также сведениям ФККО являются малотоксичными компонентами IV класса опасности.

Зольный остаток, образующийся в процессе обезвреживания отходов в инсинераторе, выгружается автоматически либо с помощью скребка заменяемые зольники. Зольный остаток накапливается до формирования транспортной партии в укрупненном бункере (металлический контейнер с крышкой для временного хранения отходов), а затем передается для размещения на участке захоронения полигона ТКО.

Зольный остаток представляет собой сухой сыпучий мелкодисперсный остаток без запаха. Суточное образование зольного остатка на участке термического обезвреживания полигона ТКО составляет ориентировочно 60 кг.

1.11 Характеристика отдельных параметров технологического процесса, требования к организации производства

1.11.1 Сведения о составе объектов нового строительства

Состав объектов определен с учетом следующих документов:

- СП 320.1325800.2017 «Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация»;
- техническое задание на полигон ТКО.

Таблица 1.11.1 – Состав объектов нового строительства

Код Объекта	Наименование объектов и сооружений	Примечание
1600	Полигон ТКО, в составе:	
1601	Участок захоронения отходов (карты)	
1602	Административно-бытовой модуль с КПП	
1603	Весовая	
1604	Ванна для дезинфекции колес	
1605	ВЛЗ-6 кВ	
1606	Навес для стоянки машин	
1607	Установка термического обезвреживания отходов (инсинератор)	
1608	Очистные сооружения сточных вод полигона, в составе	
1608.1	Насосная станция сточных вод полигона	
1608.2	Очистные сооружения сточных вод полигона	
1609.	Очистные сооружения поверхностных вод полигона, в составе	
1609.1	Очистные сооружения поверхностных вод полигона	
1609.2	Насосная станция очищенных поверхностных вод полигона	
1610	Водосборная канава сточных вод с участка захоронения отходов	
1611	Водоотводная канава поверхностных стоков	
1612	Площадка временного накопления отходов, подлежащих обезвреживанию	
1613	Площадка для временного отстоя техники	
1614	Площадка хранения грунта для изоляции отходов	
1615	Площадка для стоянки личного транспорта	
1616	Наблюдательные скважины, в составе	
1616.1	Наблюдательная скважина №1	
1616.2	Наблюдательная скважина №2	
1616.3	Наблюдательная скважина №3	
1618	КТПнТ- 6/0,4кВ	

Код Объекта	Наименование объектов и сооружений	Примечание
1619	Ограждение территории полигона	
1620	Нагорная канава	
1621	Резервуары противопожарного запаса воды	

1.11.2 Характеристика участка захоронения отходов (объекта 1601) при его строительстве

Полигоны ТКО подразделяют по мощности и способу захоронения отходов:

— схема захоронения отходов на рабочие карты – обычно применяется на полигонах с поступлением отходов более 120000 м³/год, расположенных на плоском рельефе, позволяет устраивать высоконагруженные полигоны, размер карт зависит от условий заполнения и рельефа местности;

— траншейная схема захоронения отходов – применяется на полигонах с поступлением отходов 120000 м³/год и менее, траншеи глубиной 2-6 м и шириной по верху 6-12 м.

Ежегодный объем отходов ПиКО, захораниваемый на полигоне ТКО не превышает 1000 м³/год (см. производственную програму-п.10 настоящего тома). Поэтому участок Захоронения полигона ТКО (карты №1-№7)) проектируются в виде траншейной схемы.

В связи с тем, что весь объем ПиКО складировается не единым штабелем и растянут во времени (25 лет), расчетная площадь участка захоронения отходов распределяется на семь карт.

Карты траншейного типа устраиваются в выемке устраиваемой проектной планировки на участке захоронения отходов. Перед началом рытья траншей (карт) планировка поверхности выполняется в соответствии со схемой планировочной организации земельного участка (генеральным планом) с учетом превышения дна карт над уровнем грунтовых вод на 2м.

По результатам инженерных изысканий:

— В границах площадки отмечаются благоприятные условия для строительства. Грунты рассматриваемой территории находятся в многолетнемерзлом состоянии. Характеризуются выдержанной мощностью и льдистостью.

— Планировку площадки планируется осуществлять подсыпкой крупноскелетными непучинистыми грунтами.

— Объект расположен в зоне развития многомерзлых пород (ММП), подземные воды не вскрыты. В теплый период года в грунтах сезонного оттаивания (СТС) могут функционировать надмерзлотные воды типа «верховодка». Основной источник питания – атмосферные осадки. В период дождей деятельный слой обводняется на всю мощность, в засушливый период – обычно сдренирован. Образование СТС начинается в конце мая, наибольшей мощности достигает в конце августа. С октября мощность его резко сокращается из-за процессов промерзания. С ноября по май горизонт полностью проморожен. По данным СП 22.13330.2016, п.5.4.2 процесс следует интерпретировать как естественный. Подтопление территории не прогнозируется.

В соответствии с п.5.5, 6,6 СП 320.13330:

- отметка основания ложа полигона (на участке захоронения отходов) должна находиться на 2 м выше расчетного горизонта грунтовых вод;
- участок для размещения полигона ТКО (участок захоронения отходов) должен быть не затопляемым или не подтапливаемым;
- Основание и стенки ложа полигона ТКО (на участке захоронения отходов) должны состоять из гидроизолирующего (противофильтрационного) материала.

Площадка полигона ТКО имеет слабый уклон с запада на восток и с юга на север в направлении ручья Спарщик. Абсолютные отметки изменяются от 506 до 516 м.

С учетом инженерно-геологических, гидрологических и геокреологических условий приняты следующие проектные решения по вертикальной планировке проектируемых объектов на территории полигона ТКО (в ограждении полигона ТКО):

- все проектируемые объекты, площадки, проезды на территории полигона ТКО размещаются полностью в насыпи;
- в производственной зоне на участке захоронения отходов (с учетом проектной глубины карт 2м, считаемой от проектной отметки устраиваемой планировки, и изменяющегося уклона по дневной поверхности) высота насыпи над существующей дневной поверхностью изменяется в пределах от 2,1 м до 3,6 м. Проектное дно карт с противофильтрационным экраном выше существующей дневной поверхности не менее чем на 2м;

Вертикальная планировка территории полигона ТКО выполняется в насыпи из привозного дробленого скального грунта из алевролитов фр.70-120мм. Привозной грунт, добываемый в карьере рудника «Штурмовской», транспортируется по существующим проездам к полигону ТКО на расстояние 6 км.

Основной слой отработки породы в карьере «Штурмовской» представлен алевролитом средней прочности, от светло-серого до темно-серого цвета, очень плотный, размягчаемый, нерастворимый, ложнослоистый.

Ширина траншей карт (ширина рабочей площадки/секции карт) по дну принимается 12 м из условий маневрирования бульдозера. Длина карты – 37,5 м (по верху откосов планировки карт) и 26,5м по дну карт из условий оптимальных объемов заполнения и границ участка полигона. Внутренние откосы траншеи карты выполнены с заложением 1:2,75 для устройства искусственного противофильтрационного экрана.

Технологические решения по заполнению карт отходами (высоты ярусов, слоев отсыпки) приведены в п.1.10. настоящего тома.

Для удобства движения и устройства съездов на карты ПиКО на участке захоронения проезды между картами размещены параллельно между собой.

На выезде из полигона предусмотрена контрольно-дезинфицирующая зона с устройством железобетонной ванны для дезинфекции колес мусоровозов (см. конструкторские решения).

Для защиты территории от загрязнения поверхностными водами и фильтратом из-под карт ПиКО предусматривается устройство противофильтрационного экрана в основании карт ПиКО, а также строительство очистных сооружений сточных вод.

Одним из наиболее опасных продуктов, образующих при инфильтрации атмосферных осадков, талого снега сквозь отходы ПиКО является фильтрат.

Фильтрат – это жидкая фаза твердых отходов, которая образуется в процессе химических и биохимических реакций, протекающих в рабочем теле карт ПиКО. В соответствии с п.6.6 СП320.1325800.2017 основание и стенки ложа полигона ТКО должны состоять из гидроизолирующего материала (глинистые, грунтобитумно-бетонные, асфальтобетонные, асфальтополимербетонные, полимерные, геосинтетические, тканевые и

другие материалы), обеспечивающего коэффициент фильтрации (проницаемость) не более 0,10-0,11 м/с, стойкость к механическим повреждениям - не менее 1,8 кН.

Поскольку местные однородные глинистые грунты с требуемым коэффициентами фильтрации в естественном состоянии в районе работ отсутствуют, проектом принято решение о необходимости устройства противofильтрационного экрана из искусственных материалов.

В качестве искусственного противofильтрационного экрана на картах ПиКО принято устройство экрана из полимерной геомембраны из первичного сырья от компании ГК «ТЕХПОЛИМЕР» – лист LLDPE толщиной 2мм (геомембрана низкой плотности на основе полиэтилена высокого давления ТУ 2246-001-56910145-2014, сертификат в приложении 5) либо его аналогом от иной компании с выполнением требований по техническим показателям, не ниже заявленных в п.3 настоящего тома. Геомембрана защищается с обеих сторон нетканым геотекстилем торговой марки «КАНВАЛАН» МФ30 (430) из первичного полипропилена плотностью 600 г/м² (СТО 8397-007-69093357-2013) ООО «Полимердор» (Сертификта в приложении 6) либо его аналогом от иной компании с выполнением требований по техническим показателям, не ниже заявленных в п.3 настоящего тома. Полимерный экран из геомембраны стоек к агрессивному химическому воздействию рН 0,5-14 (отходы ПиКО, фильтрат). Качество укладки является главным компонентом достижения изолирующих свойств. Рекомендуются сварка геомембраны специализированными сварщиками, аттестованными в НАКС (национальное агентство контроля сварки). Для защиты геомембраны снизу (помимо геотекстиля) в качестве подстилающего слоя отсыпается слой суглинка толщиной 0,3м. Для защиты геомембраны сверху (помимо геотекстиля) в качестве защитного слоя отсыпается слой щебня фр.40-70мм толщиной 0,5м.

Для отвода фильтрата, который собирается на дне поверхности котлованов карт ПиКО за счет устройства экрана из геомембраны, запроектирована система дренажа, расположенного ниже дна карты вдоль её длинной стороны. Дно котлованов карт ПиКО имеет продольный и поперечный уклон для обеспечения стока фильтрата. Фильтрат собирается дренажными (перфорированными) трубами из ПЭНД Ду300 с обсыпкой из щебня, геотекстиля и самотеком поступает в водосборную канаву сточных вод с участка захоронения отходов и далее на очистные сооружения сточных вод полигона.

Конструкция водосборной канавы в целом аналогична конструкции противofильтрационного экрана карт, а именно подстилающий слой из суглинка 0,2м, слой

геотекстиля 600 г/м², геомембрана LLDPE толщиной 2мм, слой геотекстиля 600 г/м², защитный слой из щебня фр.40-70мм толщиной 0,3м, заложение откосов 1:3.

Подробные конструктивные решения по укладке противодиффузионного экрана, дренажа, водосборной канавы приведены в томе 5.7.2 «Технологические решения. Графическая часть» на листах 4-6.

1.11.3 Характеристика участка захоронения отходов (объекта 1601) при его рекультивации

Рекультивация карт №1-№7 предусматривается последовательно (карта №1, далее карта №2...) после заполнения карты на проектную высоту отходов (3,5 м от дна карты, т.е. 1,5 м над сплошной вертикальной проектной планировки на участке захоронения отходов). В связи с ориентировочным сроком эксплуатации каждой из семи карт в 3,5 года проектом допускается одновременная эксплуатация не более двух карт; при этом одна из карт начинает принимать отходы, в то время когда на второй карте выполняются технический и биологический этапы рекультивации.

Общий срок эксплуатации участка захоронения отходов на полигоне ТКО составляет 25 лет.

Технология сооружения противодиффузионного перекрытия по поверхности верхней площадки насыпи над картами №1, и далее последовательно над картами №2-№7 приведена ниже.

Технический этап рекультивации

Технический этап рекультивации включает следующие проектные технологические решения:

- планировка и уплотнение поверхности карты полигона; сооружение выравнивающего слоя на насыпи из щебня фр.40-70мм мощностью 0,55 м. Выравнивающий слой, кроме своего прямого назначения, выполняет функции сглаживающего слоя при просадочных явлениях, а также является элементом сооружения пластового дренажа для биогаза с устройством газовыпуска);
- геотекстильное полотно плотностью 600 г/м² торговой марки «КАНВАЛАН» МФ30 (430) из первичного полипропилена плотностью 600 г/м² (СТО 56910145-009-2014) для разделения и защиты геомембраны;

- обустройство слоя из гладкой полимерной – химически стойкой гидроизоляционной геомембраны высокой плотности толщиной 2 мм LLDPE (тип 1) производства ГК «ТЕХПОЛИМЕР»;
- геотекстильное полотно плотностью 600 г/м² торговой марки «КАНВАЛАН» МФ30 (430) из первичного полипропилена плотностью 600 г/м² (СТО 56910145-009-2014) для разделения и защиты геомембраны;
- после монтажа противодиффузионного покрытия на верхней части насыпи над каждой картой выполняется устройство организованных вертикальных выпусков газов в атмосферу (см.п.1.11.4);
- рекультивационный слой плодородного грунта -привозной грунт.

Подробные конструктивные решения по техническому этапу рекультивации приведены в томе 5.7.2 «Технологические решения. Графическая часть» на листе 4.

Биологический этап рекультивации

Биологический этап рекультивации включает следующие проектные технологические решения:

- Биологический этап рекультивации включает в себя комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на создание условий, обеспечивающих восстановление задернованного почвенного покрова. Биологический этап проводится в безморозный период года.
- Биологический этап, длящийся не менее 2 лет для каждой карты, следует за техническим этапом этапа рекультивации над картами №1 -№7.
- В биологический этап рекультивации входят следующие работы:
 - подготовка почвы под посев;
 - подбор ассортимента многолетних трав;
 - посев и уход за растениями.
- По горизонтальной поверхности и откосам сформированного слоя плодородного грунта на этапе технической рекультивации над картами №1 - №7 в период производства биологического этапа рекультивации предлагается обустройство сплошного травяного дернообразующего покрова (газона).

Сплошные травяные покровы отлично выполняют функцию закрепления поверхности почвы. При этом практически полностью предотвращаются водная и ветровая эрозии.

Состав травосмеси подбирается с учетом климатических и иных характеристик.

Для обустройства сплошного травяного дернообразующего покрова предлагается готовая пятикомпонентная травосмесь «Универсальная». Данная травосмесь используется для создания травяного покрова многоцелевого назначения. При скашивании формирует газон хорошего качества. Состав травосмеси:

- Тимофеевка луговая - 15%
- Овсяница луговая - 50%
- Райграс многолетний - 15%
- Овсяница красная - 15%
- Полевица тонкая 5%.

Посев трав производится в весеннее или осеннее время. Норма расхода травосмеси травяного покрова многоцелевого назначения составляет 40-50 г/м². Перед посевом на поверхность почвы равномерно наносится комплексное удобрение: Азофоска из расчета 3 кг / 100 м², КЕМИРА Газонное Весна-Лето или КЕМИРА Газонное Осень из расчета 6-10 кг / 100 м².

1.11.4 Характеристика системы дегазации карт полигона на техническом этапе рекультивации

В качестве выбросов, количество которых достигает максимума после заполнения каждой из карт №1-№7 полигона на полную вместимость, следует рассматривать выделение биогаза (свалочного газа).

В рамках технического этапа рекультивации насыпи в составе вышеуказанной конструкции противофильтрационного экрана по поверхности формируемой площадки верха отходов устанавливается вертикальный газовыпуск (1 шт на 1 карту с учетом максимальной длины карты по её верху 28м). Газовыпуски в виде 7 скважин Г1-Г7 (сооружение пассивной системы дегазации) устраиваются на каждой карте.

Подробные конструктивные решения по монтажу газовыпусков приведены в томе 5.7.2 «Технологические решения. Графическая часть» на листе 6.

Скважины сооружаются буровым способом.

Последовательность инженерного обустройства скважины:

- выполняется бурение скважин на проектную глубину (3,5м) с использованием обсадных труб для предотвращения обвалов;
- пространство между скважиной и обсадной трубой Ду400 засыпают щебнем фракции 20-40 мм.
- затем в скважину помещается перфорированная пластиковая труба, заглушенная снизу и снабженная фланцевым соединением в приустьевой части. Для устройства газовых скважин используется перфорированная ПНД труба диаметром 200 мм. Перфорационные отверстия диаметром 15 мм распределяются по всей поверхности через каждые 15см по длине трубы: по диаметру трубы отверстия располагаются в шахматном порядке;
- нижняя часть скважины, высотой до 0,5 м засыпается щебнем фракцией 20-40мм. В межтрубное пространство засыпается пористый материал (щебень, размер фракции 20 - 40 мм) с послойным уплотнением до глубины 0,3 м от устья скважины.
- затем из скважины извлекается обсадная труба.

После монтажа противодиффузионного экрана выполняется:

- сварка геомембраны по периметру трубы с геомембраной, укладываемой в рамках технического этапа рекультивации, при помощи ручного миниэкструдера с использованием двойного обжимного хомута;
- на поверхность выводится неперфорированная часть трубы, высотой 0,5 м. Верхняя часть трубы длиной 1 м сплошная, без перфорации.

Для препятствия попадания осадков в систему газового дренажа предусматривается:

- гидроизоляция верхней площадки карты №1-№7 полигона с применением многослойного перекрытия;
- планировка верхних площадок полигона для организованного отвода поверхностного стока в сторону таким образом, что места выхода дегазационных скважин на поверхность не имеют отрицательных уклонов;
- установка на срезе дегазационных труб зонтов, препятствующих попаданию осадков внутрь скважин.

1.11.5 Характеристика участка термического захоронения отходов

На участке термического уничтожения расположен инсинератор (установка термического обезвреживания отходов)-объект 1607, площадка временного накопления отходов, подлежащих обезвреживанию.

На территории участка термического захоронения отходов (на отведенной площадке временного накопления отходов, подлежащих обезвреживанию) выполняется разгрузка мусорных мешков с отходами ПО 3,4 класса опасности.

В производственной зоне на участке термического уничтожения отходов (инсинератор) с учетом изменяющегося уклона по дневной поверхности высота насыпи над существующей дневной поверхностью изменяется в пределах от 1,5 м до 4,0 м.

В производственной зоне по периметру проектной планировки участка термического уничтожения отходов устраивается ограждающий грунтовый вал из водонепроницаемых материалов высотой 1,5м и заложением откосов 1:2

По верху проектной планировки участка термического захоронения отходов (из водонепроницаемых материалов) устраивается микропланировка с отводом стоков в водосборную канаву сточных вод;

Конструкция противодиффузионного покрытия на данном участке в целом аналогична конструкции противодиффузионного экрана карт, а именно подстилающий слой из суглинка 0,3м, слой геотекстиля 600 г/м², геомембрана LLDPE толщиной 2мм, слой геотекстиля 600 г/м², защитный слой из щебня фр.40-70мм толщиной 0,24м, защитный слой из щебня фр.20-40мм толщиной 0,26м с заклинкой фр.20-40мм.

Подробные конструктивные решения по конструкции противодиффузионного экрана на участке термического захоронения отходов приведены в томе 5.7.2 «Технологические решения. Графическая часть» на листе 7.

1.11.6 Характеристика участка хранения грунта для изоляции отходов

На участке хранения грунта для изоляции отходов расположен запас инертного грунта (щебня) для пересыпки отходов изолирующими слоями, препятствующие перемещению отходов за пределы карт и запаса привозного плодородного грунта для грунтования и озеленения откосов карт после завершения их эксплуатации (технический и биологический этап рекультивации).

В производственной зоне на участке хранения грунта для изоляции отходов с учетом изменяющегося уклона по дневной поверхности высота насыпи проектной планировки над существующей дневной поверхностью изменяется в пределах от 1,5 м до 1,7 м.

1.11.7 Характеристика объекта 1602 – Административно бытовой модуль с КПП

С учетом количества задействованных при эксплуатации полигона предусматривается на территории полигона в качестве административно-хозяйственного здания модуль в контейнерном исполнении на 3 человека (ГОСТ 25957-83) в модульном исполнении.

В вагон-бытовке предусмотрены все необходимые условия для работы (конвекторы, вентиляция, умывальник с водонагревателем, рабочие места, санузел.). Характеристика помещений – жилое помещение и тамбур.

Проектом предусматривается нахождение на территории полигона ТКО сторожа (вахтера) в 2 смены по 12 часов, оператора инсинератора в 2 смены по 12 часов, мастера-диспетчера в 1 смену по 8 часов.

При доставке отходов ПО и ТКО на полигон ТКО от объектов месторождения «Штурмовское» персонал, работающий в 1 смену/день (8 часов) оперативно доставляется за 5-10 минут. К таким специалистам отнесены мастер полигона, совмещающий функции диспетчера (диспетчера-контролера-приемщика отходов), а также машинист бульдозера.

В обязанности мастера полигона входят в том числе учет массы отходов в журнале посредством снятия показаний с терминала весовой, расположенной напротив АБМ.

Здание Административно-бытового модуля с КПП выполнено из мобильного блок-контейнера от ООО «Северстрой ДВ».

Одноэтажное здание прямоугольной конфигурации в плане, габаритами в осях 2,5 х 6 м. Выполняется заводом-изготовителем в виде блок-контейнера полной заводской готовности по ГОСТ22853-56 с габаритными размерами 6х2,74х2,5. Тип блок-контейнера-цельносварной каркас.

Архитектурные и конструктивные решения по АБМ приведены в томах 3 и 4.

Спецификация оборудования АБМ, а также сертификат соответствия, приведены в приложении №2 настоящего тома.

При въезде на полигон ТКО в вспомогательную зону в границах ограждения

полигона ТКО напротив ворот устанавливается механический (ручной) шлагбаум с откидным приводом.

1.11.8 Характеристика объекта 1603 – Весовая

Весовой контроль, направляемых отходов ПиТКО на полигон ТКО осуществляется на весовой, устанавливаемой на главном въезде на полигон в вспомогательной зоне.

Автомобильные весы, предназначенные для определения массы поступающих отходов, в статичном положении взвешивают транспортные средства, которые полностью заезжают на платформу.

Весовая на 30т- представляет собой сооружение, состоящее в свою очередь, из фундамента для автомобильных весов «Альфа АВ Авангард», въездного и выездного участков (пандусов с уклоном 15%), весов, и навеса над ними. Размер платформы 3,6 x 12,15 м. Фундаменты под весы столбчатого типа. Грузоприемная платформа весов представляет собой многоопорную металлическую модульную конструкцию. Платформа сборно-разборная.

Навес над автомобильными весами – сооружение одноэтажное, прямоугольное в плане, с размерами в осях 6,8x13,5x6,4(h)м. Фундаменты под навес столбчатого типа.

Предусматривается использование весов автомобильных Альфа АВ-А-30-QS НПВ-30 тонн с длиной платформы 12 м. Данная модель весов поддерживает опции, необходимые для автоматизированного учета оборота, включая возможность передачи данных в систему.

Спецификация оборудования весов автомобильных, а также сертификат соответствия, приведены в приложении №3 настоящего тома.

Архитектурные и конструктивные решения по весам и навесом над весами приведены в томах 3 и 4.

Схема сооружения приведены в томе 5.7.2 «Технологические решения. Графическая часть» на листе 11.

1.11.9 Характеристика объекта 1604 – Ванна для дезинфекции колес

На выезде из производственной зоны полигона ТКО предусматривается контрольно-дезинфицирующая установка с устройством бетонной ванны для ходовой части мусоровозов, с использованием дезинфицирующих средств, разрешенных к применению в установленном порядке.

Ванна заполняется пятипроцентным раствором гипохлорита натрия и опилками (расход реагента - 0,5 м³/неделю или 26 м³/год). В зимнее время пятипроцентный раствор гипохлорита натрия разбавляется на 50% антифризом (расход антифриза 15 м³/год).

Конструкция ванны для дезинфекции колес выполнен в виде железобетонной рампы на естественном основании, размерами в плане 4,4x19,1м. По длине рампы предусмотрена железобетонная стенка высотой 0,15...0,6 м. Въезд и выезд в рампу осуществляется с проектной планировочной отметки земли. Глубина ванны составляет 0,45 м. Толщина плиты утопленной части 0,2м. Уклон въезда и выезда 18%.

Конструктивные решения по ванне для дезинфекции колес приведены в томе 4.

Схема сооружения приведена в томе 5.7.2 «Технологические решения. Графическая часть» на листе 11.

1.11.10 Характеристика объекта 1606 – Навес для стоянки машин

На выезде с участка захоронения отходов предусмотрена площадка для временного отстоя техники с навесом для бульдозера.

Навес для стоянки машин – одноэтажное однопролетное сооружение, предназначено для хранения бульдозера. Габариты здания в осях – 6,8x9 м. Высота здания по коньку – 6,94 м. Кровля односкатная из стального профилированного листа с уклоном 20 %. Навес имеет боковые стены и заднюю стену из профлиста.

Конструктивные решения по навесу приведены в томе 4.

Схема сооружения приведена в томе 5.7.2 «Технологические решения. Графическая часть» на листе 11.

1.11.11 Характеристика объекта 1607 – Установка термического обезвреживания отходов (инсинератор)

На участке термического уничтожения расположен инсинератор (установка термического обезвреживания отходов), площадка временного накопления отходов, подлежащих обезвреживанию.

Инсинератор ИН-50.02КМ от АО «ТУРМАЛИН», г. Санкт-Петербург предназначен в границах планируемой производственной программы по сжиганию отходов для полигона ТКО (см. п.10 настоящего тома) для термического обезвреживания (сжигания) твердых и

жидких промышленных отходов ПО 3,4 класса. В данном инсинераторе также технологически возможно сжигание отходов ТКО 4 и 5 класса.

Инсинератор ИН-50.02КМ включен в информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям ИТС 9-2015 «Обезвреживание отходов термическим способом (сжигание отходов)»-см. табл.5.5.

Инсинератор имеет действующее сроком на 5 лет положительное заключение экологической экспертизы МПР №764 от30.11.2016 г.

Инсинератор ИН-50.02КМ позволяет, имея на руках положительное заключение ГГЭ, сжигать отходы, входящие в следующие группы отходов ФККО (2 91 100 00 00 0, 3 07 000 00 00 0, 3 08 000 00 00 0, 3 13 000 00 00 0, 3 15 000 00 00 0, 3 18 100 00 00 0, 3 61 000 00 00 0, 4 05 000 00 00 0, 4 06 000 00 00 0, 4 17 000 00 00 0, 4 35 000 00 00 0, 4 38 000 00 00 0, 4 42 500 00 00 0, 4 43 000 00 00 0, 7 22 200 00 00 0, 7 23 000 00 00 0, 7 33 000 00 00 0, 7 41 000 00 00 0, 8 26 000 00 00 0, 8 41 000 00 00 0, 8 42 101 02 21 4, 8 91 000 00 00 0, 9 11 000 00 00 0, 9 19 000 00 00 0, 9 21 000 00 00 0, 9 31 000 00 00 0, медицинские отходы).

Таким образом, в инсинераторе ИН-50.02КМ разрешены для сжигания жидкие промышленные отходы 3 класса опасности, а именно отходы, заявленные в производственной программе на участке термического обезвреживания рассматриваемого полигона ТКО (см. п.10 настоящего тома) в следующих группах: группы 4 06 000 00 00 0 (отходы минеральных масел), 9 21 000 00 00 0 (фильтры очистки масел), 4 06 000 00 00 0 (всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек), 9 11 000 00 00 0 (шлам очистки емкостей от нефтепродуктов).

Для сжигания жидких отходов 3, 4 класса ПО непосредственно в инсинераторе предусмотрена система подачи жидких отходов в приемный бункер инсинератора.

Производительность инсинератора подобрана с учетом ежегодного количества отходов, направляемых на сжигание в соответствии с производственной программой (см. п.10 настоящего тома).

По данным производителя инсинератора производительность по твердым отходам составляет 0,05 т, по жидкому -0,020т.

Температура сжигания отходов 800°С, дожигания 1200°С.

Инсинератор поставляется в полной заводской готовности совместно с технологическим и вспомогательным оборудованием «под ключ», включая обучение

оператора инсинератора работе с технологическим оборудованием (Камера сжигания, горелка, бак для дизельного топлива, скруббер, дымосос, дымовая труба, пульт управления, бак для дизельного топлива, вентилятор, компрессор, бак для нефтешламов, фильтр, насос, шламовая форсунка).

Инсинератор работает на дизельном топливе при подведенном электропитании 380 В, 19 кВт.

Инсинератор расположен в 20-футовом контейнере. Размеры контейнера- 6100мм x 2500 x 2700 (Н).

Постоянных рабочих мест нет. Предусматривается периодическое присутствие оператора инсинератора.

Компоновка технологического оборудования инсинератора, а также положительное заключение экологической экспертизы приведено в приложении №4 настоящего тома.

Схема сооружения приведена в томе 5.7.2 «Технологические решения. Графическая часть» на листе 11.

1.11.12 Характеристика объекта 1616 – наблюдательные скважины

На территории полигона предполагается бурение трех наблюдательных скважин.

Наблюдательная скважина №1 размещается к югу-западу от участка захоронения отходов и будет являться фоновой скважиной.

Наблюдательная скважина №2 размещается по северо-западной границе участка захоронения отходов в непосредственной близости к картам.

Наблюдательная скважина №3 (1616.3) размещается к северо-западу от участка захоронения отходов и будет являться контрольной скважиной.

Глубина скважины №1 7м, №2-16м, №3-6,5м, диаметр бурения не менее– 153 мм, диаметр труб ПВХ не менее (ГОСТ Р 51613, ТУ 2248-002-18652832-2000) 127 мм, фильтр 2.0 м сетчатый (сетка галунного плетения) высота вывода труб над поверхностью – 1,2 м. Верх труб оборудуется специальными оголовками. Конструкция наблюдательных скважин приведена в томе 5.7.2 «Технологические решения. Графическая часть» на листе 10.

Таблица 1.11.12.1 Сведения о контроле параметров при эксплуатации полигона

Контроль состояния незагрязненных подземных вод на территории полигона	Контролируемые параметры	Периодичность наблюдений
Проектируемые наблюдательные скважины, расположенные по направлению грунтового потока выше и ниже полигона ТКО	- химический состав в соответствии с показателями, согласованными с контролирующими органами - уровень грунтовых вод - дата отбора пробы	1 раз в квартал (по согласованию с гос.органами)

1.11.13 Характеристика объекта 1619 – ограждение полигона

Ограждение представляет собой замкнутый в плане контур по периметру всей территории полигона с предусмотренными в двух местах ручными распашными воротами для проезда транспорта (по южной границе полигона при въезде на полигон) и калиткой (по северной границе полигона) для прохода обслуживающего персонала к наблюдательной скважине. Ограждение высотой 2,2 м над уровнем земли, выполнено решетчатым с заполнением из сетки типа «Рабица» с ячейкой 50x50 мм, натянутой на каркас при помощи зажимов и круглых стержней диаметром 6мм. Шаг стоек ограждения – 3,0м. Заполнение ворот и калиток выполнен из профлиста.

При въезде на полигон ТКО в вспомогательную зону в границах ограждения полигона ТКО напротив ворот устанавливается механический (ручной) шлагбаум с откидным приводом.

2. ОПИСАНИЕ ИСТОЧНИКОВ ПОСТУПЛЕНИЯ СЫРЬЯ И МАТЕРИАЛОВ

Полигон ТКО предназначен для захоронения твердых коммунальных отходов (ТКО), строительных отходов, промышленных твердых отходов III-IV класса опасности (разрешенных к захоронению в количестве не более 30% от общей массы ТКО), и термического обезвреживания в инсинераторе промышленных жидких и твердых отходов III-IV класса опасности, образующихся в ходе хозяйственной деятельности объектов месторождения Штурмовское: площадки рудника «Штурмовской», обогатительной фабрики, вахтового поселка с объектами вспомогательной инфраструктуры.

После ввода в эксплуатацию полигона ТКО организуются временные места для накопления отходов ПиТКО (места или площадки на вахтовом поселке, руднике, обогатительной фабрике оснащаются бункерами и прочей тарой.), после чего по существующей дорожной сети доставляются на полигон. Обогатительная фабрика и рудник месторождения «Штурмовской» расположена на северо-восток от полигона ТКО на расстоянии 6 км по существующей дорожной сети. Вахтовый поселок месторождения «Штурмовской» расположен на юго-востоке от предполагаемого размещения полигона ТКО на расстоянии 0,65 км по существующей дорожной сети.

Привозной крупнодробленый скальный грунт фр.70-120мм из алевролитов, предназначенный для отсыпки проектной вертикальной планировки полигона ТКО добывается в карьере рудника «Штурмовской» и транспортируется к полигону ТКО по существующим проездам к полигону ТКО на расстояние 6 км.

Основной слой отработки породы в карьере «Штурмовской» представлен алевролитом средней прочности, от светло-серого до темно-серого цвета, очень плотный, размягчаемый, нерастворимый, ложнослоистый.

Физико-механические характеристики алевролитов:

- плотность частиц – 2,7 г/см³;
- плотность сухого грунта – 2,62 г/см³;
- удельное сцепление – 14,2 МПа;
- угол внутреннего трения – 25,90 градуса;
- модуль упругости – 19,0 ГПа;

— коэффициент Пуассона – 0,24.

В соответствии с п.7.2 СП320.1325800.2017 в качестве грунта изоляции предполагается применять местный инертный пожаробезопасный грунт-щебенистый мелкодробленый грунт фр. 20-40мм или 40-70мм из осадочных мелкодробленых алевролитов (пустая порода), добываемый в карьере рудника «Штурмовской», расположенного на расстоянии 6 км от полигона ТКО. Запас щебня для изоляции отходов предусматривается в кавальерах (буртах) на участке хранения грунта для изоляции, расположенного вблизи участка захоронения отходов.

3. ОПИСАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К ПАРАМЕТРАМ И КАЧЕСТВЕННЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ ПРОДУКЦИИ

3.1. Требования к материалам противofильтрационных экранов на участке захоронения отходов

Проблема защиты почв и грунтовых вод от загрязнения различными агентами на участках захоронения твердых коммунальных и промышленных отходов решается путем сооружения противofильтрационных экранов. В последние годы в мире получили широкое распространение экраны из геосинтетических материалов, которые имеют ряд достоинств по сравнению с другими материалами для гидроизоляции.

Каждая карта на участке захоронения отходов по проекту представляет собой автономный, инженерно-оборудованный участок захоронения - выемка, оборудованная в основании и на откосах противofильтрационным экраном из геосинтетических гидроизоляционных материалов с дренажным слоем, дренажной системой сбора и отведения фильтрата в водосборную канаву сточных вод.

Гидроизоляция основания каждой карты на полигоне ТКО, а также конструкция сооружения противofильтрационного финального перекрытия по поверхности закрытой карты на этапе её технической рекультивации производится с помощью многослойного противofильтрационного экрана, включая водонепроницаемую полимерную геомембрану в защитных обкладках из нетканного геотекстиля. Конструкция противofильтрационного экрана по проектируемым сооружениям приведена в п.1.11.2, 1.11.3, 1.11.5 настоящего тома

Геосинтетические материалы, используемые в составе многослойного противofильтрационного экрана разработаны на основе геосинтетических материалов производства компании ЗАО «ТЕХПОЛИМЕР». При необходимости (на усмотрение Заказчика проекта) могут быть использованы аналогичные геосинтетические материалы от иных производителей. В указанном случае применяемые геосинтетические материалы на полигоне ТКО в обязательном порядке должны соответствовать или превышать проектные минимальные технические требования, непосредственно влияющие на качество изготавливаемого продукта. Указанные минимальные требования, предъявляемые к геосинтетическим материалам на полигоне ТКО, приведены ниже.

3.2. Требования к материалам полимерной геомембраны

Таблица 3.2.1 – Минимальные требования, предъявляемые к полимерной геомембране

Наименование показателя	Нормативное значение	Нормативный документ
Материал		лист LLDPE из первичного сырья
Номинальная толщина, мм $\pm 2\%$	2,0	ГОСТ Р 56586-2015
Ширина рулона не менее, мм	5000	ГОСТ Р 56586-2015
Прочность при разрыве, кН/м	53	ГОСТ Р 56586-2015
Относительное удлинение при разрыве, %	800	ГОСТ Р 56586-2015
Прочность на прокол, Н, не менее	500	ГОСТ Р 56586-2015
Сопротивлению раздиру, Н/мм, не менее	250	ГОСТ Р 56586-2015
Стойкость к УФ излучению 72 ч, не менее	90	ОДМ 218.5.006-2010
Водопроницаемость, водопоглощение, м/сут	0	
Гибкость на брус при минус 20 °С минус 60 °С	отсутствие трещин и расслоений на лицевой стороне материала	ГОСТ Р 56586-2015
Стойкость к многократному замораживанию и оттаиванию (морозостойкость), %, не ниже	90	ОДМ 218.5.006-2010
Стойкость к воздействию нефтепродуктам, %, не мене (72 ч при 60 °С)	85	ОДМ 218.5.006-2010

3.3. Требования к нетканному геотекстилю

Таблица 3.1.2 – Минимальные требования, предъявляемые к нетканному геотекстилю

Наименование показателя	Нормативное значение	Нормативный документ
Состав материала		Первичный полипропилен 100%
Поверхностная плотность, г/м ²	600 (+-20%)	ГОСТ Р 50277-92
Толщина при давлении 2 кПа, мм	3,0	ГОСТ Р 56586-2015
Ширина рулона не менее, мм	430	ГОСТ 3811-72
Прочность при растяжении -продольное направление, кН/м -поперечное направление, кН/м	Не менее 31 30	ГОСТ Р 55030-2012
Удлинение при максимальной нагрузке, %, -Продольное направление -Поперечное направление	Не более 100 100	ГОСТ Р 55030-2012
Прочность при динамическом продавливании, мм	Не более 10	ГОСТ Р 56337-2015
Стойкость к циклическим нагрузкам, %	Не менее 90	ГОСТ Р 56336-2015
Коэффициент фильтрации, м/сут	Не менее 40	ГОСТ Р 52608-2006
Устойчивость к механическим повреждениям при укладке, %	Не менее 80	ОДМ 218.2.042-2014
Устойчивость к агрессивным средам, %	Не менее 90	ГОСТ Р 55031-2012

4. ОБОСНОВАНИЕ КОЛИЧЕСТВА И ТИПОВ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ГРУЗОПОДЪЕМНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ И МЕХАНИЗМОВ

Полигон ТКО войдет в состав действующего предприятия рудника «Штурмовской» и необходимая для эксплуатации техника арендуется по заявке в транспортном подразделении рудника. Организация работы определяется технологической схемой производства работ по строительству и эксплуатации объекта. Основным документом является график производства работ. В графике планируется очередность производства работ на участке, объемы работ, ежемесячно планируется количество принимаемых отходов с указанием номера карты захоронения, объемы изолирующего грунта для перекрытия насыпи отходов.

На участок для захоронения планируется поставлять ТКО, образующиеся в процессе хозяйственной деятельности вахтового поселка и его вспомогательной инфраструктуры. Учет принимаемых отходов ведется по массе отходов, поступающих на полигон. Отметка о принятом количестве отходов делается в «Журнале приема и учета отходов».

Ежегодный объем образования ТКО от работы объектов на руднике «Штурмовской» составляет 143 т/год (0,5 т/сут). Ежегодный объем образования ПО не превышает 300 т (0,8т/сут).

Таким образом, количество бульдозера и бортового самосвала принимается по 1 шт.

На участок для термического обезвреживания отходов планируется поставлять ПО 3 и 4 класса, образующиеся в процессе производственной деятельности рудника, обогатительной фабрики, вахтового поселка и его вспомогательной инфраструктуры.

Таблица 4.1 – Потребность в технике и механизмах на период эксплуатации и рекультивации полигона

№ п/п	Наименование	Марка	Характеристика машин и механизмов	Ед. изм.	Кол-во принятых машин и механизмов
А. Строительные машины и механизмы для этапа эксплуатации объекта					
1.	Бульдозер гусеничный	Komatsu D85EX-15	28 т, 197 кВт, 268 л.с.	шт.	1
Б. Автотранспортные средства					
1.	Автосамосвал бортовой	КАМАЗ-65115	10 м ³ (г/п 15т)	шт.	1
2.	Погрузчик колесный фронтальный	Дормаш ПК-27	Емк. ковша 1,5 м ³	шт.	1
3.	Поливомоечная машина	КО-829А	ЗИЛ-433362	шт.	1
4.	Вакуумная машина	КО-503В	ГАЗ 3309	шт	1
5.	Вахтовый автобус	НефАЗ на базе КАМАЗ35350		шт	1
6.	Топливозаправщик	НефАЗ на базе КАМАЗ			1

Машины и механизмы, работающие на объекте могут быть заменены более совершенными или другими имеющими аналогичные или улучшенные технические характеристики. Вся техника, планируемая для применения для строительства и эксплуатации полигона, находится на балансе рудника «Штурмовской», где она обслуживается. Заправка всей техники будет осуществляться топливозаправщиком. Склад нефтепродуктов расположен вблизи к полигону ТКО. Техническое обслуживание, планово-предупредительные и текущие ремонты техники и механизмов, задействованных в производственном процессе, будут проводиться на технологически оборудованной производственной базе рудника «Штурмовской».

5 СВЕДЕНИЯ О РАСЧЕТНОЙ ЧИСЛЕННОСТИ, ПРОФЕССИОНАЛЬНО-КВАЛИФИКАЦИОННОМ СОСТАВЕ РАБОТНИКОВ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО ГРУППАМ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

Перевозка персонала для обслуживания Полигона ТКО по трассе «общежитие вахтового поселка-полигон ТКО» предусматривается перевозить по существующему транспортному проезду длиной 640м и по примыкающему к нему проектируемому проезду к полигону (длина 60м) вахтовым автобусом НефАЗ на базе КАМА35350, имеющимся в наличии у Заказчика проекта. Время перевозки людей составляет 5 минут. Периодичность поступления ПиКО от объектов месторождения «Штурмовское» принимается 1 раз в сутки как максимум (в среднем 1 раз в 5 суток имея ввиду полную загрузку пухты с отходами). Поэтому проектом предусматривается постоянное нахождение 1 человека-сторожа (вахтера) в 2 смены по 12 часов.

Особенность работы инсинератора, размещаемого на полигоне ТКО, заключается в том, что требуется 1 день для его выхода на стадию постоянной эффективной эксплуатации, после чего рабочий загружает отходы в приемный бункер инсинератора и подкладывает следующие отходы по мере обезвреживания (сгорания) предыдущих отходов. При этом допускается задействование рабочего на участке захоронения отходов. Поэтому на время работы инсинератора для загрузки в него промышленных отходов (ПО) предусматривается постоянное нахождение 1 человека-рабочего на полигоне ТКО в 2 смены по 12 часов. При доставке отходов ТКО на участок захоронения отходов контроль, регулирование движения и разгрузки автосамосвалов с отходами, грунтом для изоляции отходов возлагается на рабочего.

При доставке отходов ПО и ТКО на полигон ТКО от объектов месторождения «Штурмовское» персонал, работающий в 1 смену/день (8 часов) оперативно доставляется за 5-10 минут. К таким специалистам отнесены мастер полигона, совмещающий функции диспетчера (диспетчера-контролера-приемщика отходов), а также машинист бульдозера.

Численность и наименование по профессиям согласно «Общероссийского классификатора профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов» ОК 016-94 представлены ниже.

Таблица 5.1 – Штаты на период эксплуатации полигона

Наименование профессии	Кол-во смен в сутки, см.	Количество часов в смену	Число работающих в макс. смену, чел.	Списочная численность работающих, чел.	Группа произв. процессов	Примечание
Сторож (вахтер)	2	12	1	2	1а	
Мастер/контролер-приемщик отходов	1	8	1	1	1а	по совмещению
Оператор инсинератора/рабочий	2	12	1	2	2г	по совмещению
Машинист бульдозера	1	8	1	1	2г	
ВСЕГО			4	6		

6 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И НЕПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Организация работ по эксплуатации полигона ТКО должна обеспечивать охрану окружающей среды, максимальную производительность средств механизации, технику безопасности и охрану труда.

Рабочее место – это зона трудовой деятельности исполнителя, оснащенная необходимыми средствами и предметами труда. Постоянным рабочим местом считается место, на котором работающий находится большую часть (50% или более 2 часов непрерывно) своего рабочего времени. Количество рабочих мест определяется исходя из необходимости обеспечения технологии строительства и эксплуатации карт захоронения, проведения мероприятий по рекультивации с учетом сменности производства, количества используемой техники, категорий и специализации рабочих. Количество работающих на объекте сведено к минимуму. Основная функция работающих – контроль за технологическим процессом и работой механизмов. Работы по эксплуатации полигона (захоронение отходов) ведутся 365 дней в году ежесменно.

Проектом предусматривается нахождение на территории полигона ТКО сторожа (вахтера) в 2 смены по 12 часов, оператора инсинератора в 2 смены по 12 часов, мастера-диспетчера в 1 смену по 8 часов.

При доставке отходов ПО и ТКО на полигон ТКО от объектов месторождения «Штурмовское» персонал, работающий в 1 смену/день (8 часов) оперативно доставляется за 5-10 минут. К таким специалистам отнесены мастер полигона, совмещающий функции диспетчера (диспетчера-контролера-приемщика отходов), а также машинист бульдозера.

В обязанности мастера полигона входят в том числе учет массы отходов в журнале посредством снятия показаний с терминала весовой, расположенной напротив АБМ.

В АБМ организуется рабочее место для мастера.

В административно-бытовом модуле предусмотрены все необходимые условия для работы (конвекторы, вентиляция, умывальник с водонагревателем, рабочие места, санузел.). Характеристика помещений – жилое помещение и тамбур.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ О КОЛИЧЕСТВЕ И СОСТАВЕ ВРЕДНЫХ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ И СБРОСОВ В ВОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ

7.1. Источники выбросов загрязняющих веществ

Основными источниками выбросов при эксплуатации полигона являются:

- грузовой автотранспорт, проезжающий по территории объекта:
- автосамосвалы (мусоровозы);
- поливомоечная машина;
- вакуумная машина;
- а также прибывающий грузовой автотранспорт интенсивностью 1 ед./сутки;
- дорожная техника, работающая под нагрузкой на территории объекта:
- бульдозер;
- погрузчик;
- инсинератор.

Детальные расчеты выбросов представлены в томе 8 ПМООС.

7.2. Водный баланс полигона

Фильтрат образуется в процессе уплотнения при складировании или самоуплотнении отходов (отжимная влага, - первичный фильтрат), а также при контакте атмосферных осадков с отходами (вторичный фильтрат). Водный баланс всего полигона подразделен на водный баланс его поверхности, внутренний водный баланс и водный баланс основания. Расчетные уравнения в общем виде представлены ниже.

Потоки поступления и потерь воды с полигона ТБО для наглядности показаны на рисунке 7.1.

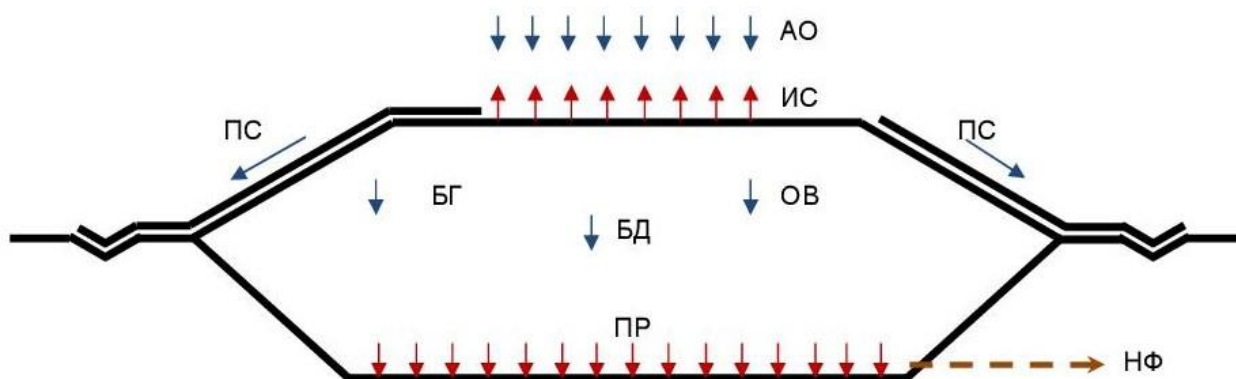


Рисунок 7.1 – Схема водного баланса полигона

Где АО-осадки, выпадающие над поверхностью полигона;

ОВ -отжимная влага отходов;

ПС - поверхностный сток воды с изолированных поверхностей карт полигона, (в нашем случае весь поверхностный сток направляется в тело полигона, т.е. ПС=0);

ИС -испарения с поверхности карты полигона;

БД -использования воды в реакциях биодеструкции ТКО;

БГ - потерь влаги с биогазом;

НФ - количество фильтрата отводимого специализированной дренажной системой;

ПР-просачивание в грунты (в соответствии с тем, что принимается гидроизоляция полимерной мембраной, просачивание фильтрата через основание исключается, т.е ПР=0).

Посредством учета составляющих водного баланса полигона согласно приведенной схеме, образование фильтрата может быть выражено в виде:

$$\text{НФ} = (\text{АО} + \text{ОВ}) - (\text{ПС} + \text{ИС} + \text{БГ} + \text{БД})$$

Исходные данные для расчета водного баланса:

- среднегодовые осадки – 397,6 мм/год;
- среднегодовая испаряемость – 113,8 мм/год;
- количество складированных отходов – 200,11 тонн/год; 0,5 тонн/сут;
- плотность складированных отходов (после уплотнения) – 600 кг/м³;
- плотность поступающих отходов – 200 кг/м³;
- коэффициент уплотнения – 3;
- средняя влажность отходов - 35%;
- площадь рабочих карт складирования (возможна одновременная работа двух карт) - 1810м²;
- срок эксплуатации полигона ТКО - 25лет, двух карт складирования 7 лет;
- пруда-накопителя (испарителя) - нет;
- расстояние от противофильтрационного экрана до ближайшего ур. грунтовых вод – ввиду расположения объекта в области распространения многомерзлых грунтов грунтовые воды отсутствуют.

Расчет образования фильтрата представлен в приложении 1. Результат расчета, для наглядности показан на рисунке 7.2.

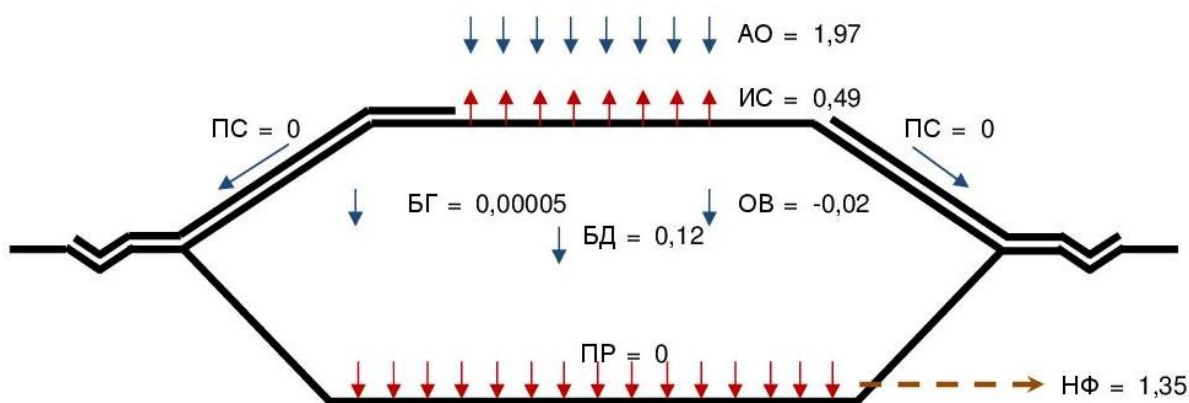


Рисунок 7.2 – Расчетная схема водного баланса полигона

$$НФ = (АО + ОВ) - (ПС + ИС + БГ + БД) =$$

$$= (1,97 - 0,01) - (0 + 0,49 + 0,000004 + 0,01) = 1,47 \text{ м}^3/\text{сут}$$

В соответствии с расчетом при возможной одновременной эксплуатации двух карт полигона ТКО, общей площадью 1810 м², образуется фильтрат в объеме 1,47 м³/сут, 535,43 м³/год.

Фильтрат направляется на очистные сооружения сточных вод, после чего очищенные стоки направляются в водный объект-полигон ТКО

7.3. Водный сбросов в водные объекты

Подробные расчеты по сбросу очищенных стоков (очищенного фильтрата) в водный объект-руч. Спарщик и сброса чистого стока, поступающего с нагорной территории по нагорной канаве, в водный объект-руч. Спарщик представлены в томе 5.3 «Система водоотведения»

8 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ (СОКРАЩЕНИЮ) ВЫБРОСОВ И СБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Оценка воздействия сбросов в водные источники

Воздействие техногенных объектов на поверхностные воды проявляется в виде изменения гидрологического и гидрохимического режима. Строительство и эксплуатация проектируемого полигона приведут к незначительному изменению уже сложившегося гидрологического режима в результате планировки территории, строительству участков для захоронения отходов с водосборной канавой отвода стоков, оборудованной противодиффузионным экраном и устанавливаемыми очистными сооружениями сточных вод с последующим отводом стоков в водный объект-ручей Спарщик. Воздействие проявится в перехвате перед полигоном и перераспределении чистого нагорного поверхностного стока с дальнейшим отводом его в водный объект. После окончания эксплуатации полигона и рекультивации участков захоронения отходов гидрологические условия будут близки к ныне существующим. Строительство и эксплуатация полигона не окажут значимого воздействия на водный баланс ближайшего ручья Спарщик.

Основными потенциальными источниками загрязнения поверхностного стока в период эксплуатации полигона являются:

- фильтрат, образующийся в насыпи отходов участков захоронения;
- хозяйственно-бытовые сточные воды;
- загрязненный поверхностный сток, собираемый водоотводными канавами на очистные сооружения поверхностных стоков;
- газопылевые выбросы в атмосферу загрязняющих веществ ;
- твердо-коммунальные и промышленные отходы;

Основным природоохранным мероприятием по снижению воздействия на поверхностный сток участка работ является организация системы сбора и удаления фильтрата. При соблюдении проектных решений (устройство противодиффузионных экранов по сооружениям) и природоохранных мероприятий воздействие на поверхностный сток участка работ не превысит существующего уровня.

Оценка воздействия сбросов в водные источники подробно описаны в разделе 8 ПМОС.

9 ОПИСАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ДОСТУПА НА ОБЪЕКТ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ И ГРУЗОВ

Проектными решениями предусматривается устройство ограждения по периметру полигона ТКО.

Осветительные приборы устанавливаются на ограждении полигона, на осветительных мачтах, выполненных на основе деревянных опор, установленных в фундаментах на поверхности земли. Для временного освещения участков захоронения отходов (карт) применена передвижная мачта освещения.

Территория вспомогательной зоны имеет освещение и въезд со стороны полигона. Вспомогательная зона запроектирована на участке полигона ТКО, граничащим с существующей подъездной дорогой. Ограждение представляет собой замкнутый в плане контур по периметру всей территории полигона с предусмотренными в двух местах ручными распашными воротами для проезда транспорта (по южной границе полигона при въезде на полигон) и калиткой (по северной границе полигона) для прохода обслуживающего персонала к наблюдательной скважине. Ограждение высотой 2,2 м над уровнем земли, выполнено решетчатым с заполнением из сетки типа «Рабица» с ячейкой 50x50 мм, натянутой на каркас при помощи зажимов и круглых стержней диаметром 6мм. Шаг стоек ограждения – 3,0м. Заполнение ворот и калиток выполнен из профлиста.

При въезде на полигон ТКО в вспомогательную зону в границах ограждения полигона ТКО напротив ворот устанавливается механический (ручной) шлагбаум с откидным приводом. Проектом предусматривается нахождение на территории полигона ТКО сторожа (вахтера) в 2 смены по 12 часов. Между зданием административного модуля, расположенного при въезде на полигон, и диспетчера вахтового поселка организовывается мобильная связь «Мегафон» (см. том 5.5 «Сети связи»). Вахтовый поселок расположен в 650 м от полигона ТКО. При возникновении попытки несанкционированного доступа на территорию полигона ТКО со стороны любопытного косолапого представителя мужского пола, забредшего в целях наживы, сторож оперативно по мобильной связи «Мегафон» сообщает охране вахтового поселка о наступившей опасности. Сторожу рекомендуется в данной ситуации предпринять быстрые шаги в направлении административно-бытового модуля (оборудованного на входе железной дверью) до появления мобильной охраны на автомобиле, имеющей на руках привлекающий внимание громкоговоритель. Допускаются иные способы реагирования на несанкционированный вход на территорию полигона ТКО.

**10 СВЕДЕНИЯ О ВИДЕ, СОСТАВЕ И ПЛАНИРУЕМОМ ОБЪЕМЕ
ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА, ПОДЛЕЖАЩИХ УТИЛИЗАЦИИ И
ЗАХОРОНЕНИЮ, С УКАЗАНИЕМ КЛАССА ОПАСНОСТИ ОТХОДОВ -
ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

10.1. Производственная программа полигона ТКО

Наименование отходов принято согласно Федеральному классификационному каталогу отходов (ФККО), утвержденному приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

Сводные сведения по производственной программе приведены в п.1.9 настоящего тома

Таблица 1.11.1 – Производственная программа

№ п.п	Наименование и код отхода согласно ФККО	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Класс опасности	Кол-во отходов, т/год	Комментарий
3	4 06 110 01 31 3 – отходы минеральных масел моторных	Техническое обслуживание автотранспорта и техники	III	7.518	
4	4 06 150 01 31 3- отходы минеральных масел трансмиссионных	Техническое обслуживание автотранспорта и техники	III	2.127	
5	4 06 130 01 31 3- отходы минеральных масел промышленных	Техническое обслуживание автотранспорта и техники	III	0.126	
6	4 06 130 01 31 3 - отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	Техническое обслуживание автотранспорта и техники	III	7.093	

№ п.п	Наименование и код отхода согласно ФККО	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Класс опасности	Кол-во отходов, т/год	Комментарий
7	4 06 166 01 31 3 -отходы минеральных масел компрессорных	Техническое обслуживание компрессоров	III	0.166	
8	9 21 302 01 52 3 - фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	Техническое обслуживание автотранспорта и техники	III	0.399	
9	4 06 350 01 31 3 – всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	Очистка ливневых и производственных сточных вод	III	1.391	
10	9 11 200 02 39 3 - шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	Зачистка резервуаров с нефтепродуктами	III	5.132	
Итого III класса опасности жидких ПО				23.95	Обезвреживание в инсинераторе
11	9 21 301 01 52 4 - фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	Техническое обслуживание автотранспорта и техники	IV	0.961	
13	9 19 204 02 60 4– обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	Протирка механизмов, деталей, станков, машин	IV	1.854	
14	7 33 310 01 71 4 - смет с территории гаража, автостоянки малоопасный	Уборка производственных помещений	IV	4.252	

№ п.п	Наименование и код отхода согласно ФККО	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Класс опасности	Кол-во отходов, т/год	Комментарий
15	7 33 100 01 72 4 - мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Жизнедеятельность сотрудников	IV	30.91	
16	7 31 110 01 72 4 - отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	Уборка жилых помещений	IV	48.49	
17	7 23 102 02 39 4- осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %	Очистка ливневых и производственных сточных вод	IV	76.628	
18	7 22 101 01 71 4- мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный	Работа очистных сооружений "Биодиск"	IV	0.472	
20	9 21 130 02 50 4 -покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	Техническое обслуживание автотранспорта и техники	IV	5.613	
21	9 19 205 02 39 4 - опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	Засыпка утечек нефтепродуктов	IV	0.21	
22	7 22 102 01 39 4 - осадок с песколовков при очистке хозяйственно-бытовых и	Работа очистных	IV	6.389	

№ п.п	Наименование и код отхода согласно ФККО	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Класс опасности	Кол-во отходов, т/год	Комментарий
	<i>смешанных сточных вод малоопасный</i>	сооружений "Биодиск"			
23	<i>7 33 220 01 72 4 - мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный</i>	Уборка складских помещений	IV	37.094	
24	<i>4 38 112 00 00 0 - отходы тары, упаковки и упаковочных материалов из полиэтилена загрязненные неорганическими веществами (полиэтиленовая тара из-под аммиачной селитры)</i>	Растаривание расходных материалов	IV	0.256	
Итого IV класса опасности твердых ПО				213.13	Обезвреживание в инсинераторе
28	<i>4 04 140 00 51 5 - тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная</i>	Техническое обслуживание автотранспорта и техники, растаривание материалов	V	9.485	
29	<i>4 05 182 01 60 5 - отходы упаковочной бумаги незагрязненные</i>	Техническое обслуживание автотранспорта и техники	V	0.136	
30	<i>4 05 183 01 60 5 отходы упаковочного картона незагрязненные</i>	Растаривание расходных материалов	V	0.015	
31	<i>3 31 151 02 20 5 -обрезки вулканизированной резины</i>	Техническое обслуживание автотранспорта и техники	V	0.021	

№ п.п	Наименование и код отхода согласно ФККО	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Класс опасности	Кол-во отходов, т/год	Комментарий
32	4 34 110 04 51 5 - отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	Растаривание расходных материалов	V	0.009	
33	4 34 120 04 51 5 - отходы полипропиленовой тары незагрязненной	Растаривание расходных материалов	V	3.879	
34	4 05 181 01 60 5 - мешки бумажные невлагопрочные (без битумной пропитки, прослойки и армированных слоев), утратившие потребительские свойства, незагрязненные	Растаривание расходных материалов	V	0.048	
38	4 05 122 02 60 5 - отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	Канцелярская деятельность и делопроизводство	V	0.012	
39	3 02 992 11 23 5- обрeзь валяльно-войлочной продукции	Списание спецодежды	V	0.326	
41	7 36 100 01 30 5 - пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	Питание сотрудников	V	6.68	
42	3 03 111 09 23 5 - обрeзки и обрывки смешанных тканей	Списание спецодежды	V	1.026	
43	4 31 120 01 51 5 - ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие	Замена конвейерной ленты	V	1.82	

№ п.п	Наименование и код отхода согласно ФККО	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Класс опасности	Кол-во отходов, т/год	Комментарий
	<i>потребительские свойства, незагрязненные</i>				
44	<i>4 34 120 03 51 5 - лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные (кроме тары)</i>	Замена фильтровальной ткани	V	0.6	
Итого V класса опасности твердых ПО				24,05	Обезвреживание в инсинераторе
ВСЕГО ПО				261,13	
44	<i>Отходы ТКО</i>		IV/V	174	
Итого IV +V класса опасности ТКО				174	Захоронивание
ВСЕГО ТКО				174	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. РАСЧЕТ ВОДНОГО БАЛАНСА ПОЛИГОНА

Система отведения фильтрата. Водный баланс полигона

Полигон ТКО является потенциально опасным объектом на протяжении нескольких тысяч лет. Основную экологическую и санитарно-эпидемиологическую опасность полигона представляет эмиссия загрязняющих веществ с жидкой фракцией, - фильтратом. Фильтрат образуется в процессе уплотнения ТКО при складировании или самоуплотнении ТКО (отжимная влага, - первичный фильтрат), а также при контакте атмосферных осадков с отходами (вторичный фильтрат)

Водный баланс всего полигона подразделен на водный баланс его поверхности, внутренний водный баланс и водный баланс основания. Расчетные уравнения в общем виде представлены ниже:

уравнение ВБ поверхности полигона составлено относительно величины инфильтрации влаги в массив отходов (ИН):

$$ИН = АО + ОВ - ПС - ИС$$

уравнение внутреннего ВБ составлено относительно величины аккумуляции влаги в массиве отходов:

$$АКК = ИН - (БД + БГ)$$

уравнение ВБ основания полигона составлено относительно контролируемого отвода (дренажа) фильтрата:

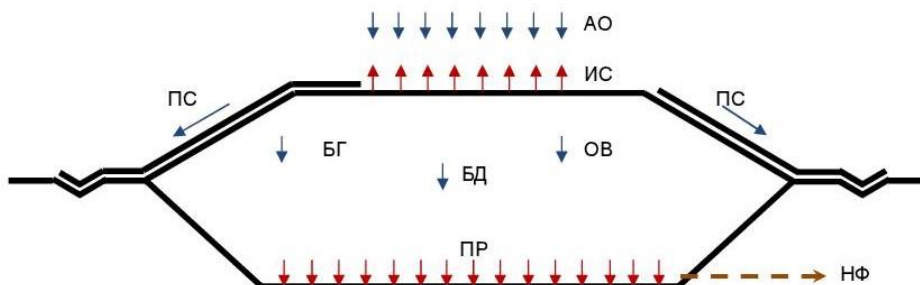
$$ДР = АКК - ПР$$

Посредством учета составляющих водного баланса полигона согласно приведенной схеме, образование фильтрата может быть выражено в виде:

$$НФ = (АО + ОВ) - (ПС + ИС + БГ + БД)$$

- Где АО - осадков, выпадающих над поверхностью полигона;
 ОВ - отжимной влаги отходов;
 ПС - поверхностный сток воды с изолированных поверхностей карт полигона (без отходов);
 ИС - испарения с поверхности;
 БД - использования воды в реакциях биодеструкции ТКО;
 БГ - потерь влаги с биогазом;
 ДР - отвод фильтрата специализированной дренажной системой;
 ПР - просачивание в грунты;

Описанные потоки поступления и потерь воды с полигона ТКО для наглядности показаны на схеме водного баланса



Расчет водного баланса проектируемых карт складирования ТКО на полное развитие
Исходные данные для расчета водного баланса:

среднегодовые осадки	397,6	мм/год		
среднегодовая испаряемость	113,8	мм/год		
количество складированных отходов	200,11	тонн/год;	0,5	тонн/сут;
плотность складированных отходов (после уплотнения)			600	кг/м ³ ;
плотность поступающих отходов	200	кг/м ³ ;		
коэффициент уплотнения	3			
средняя влажность отходов	35	%;		
площадь рабочей карты складирования	1 810,0	м ² ;		
срок эксплуатации двух карт складирования	7	лет.		
пруда-накопителя (испарителя) нет				
расстояние от противодиффузионного экрана до ближайшего ур. грунтовых вод	-	м.		

Расчет водного баланса тела полигона

В расчетах используется формула, разработанная Академией коммунального хозяйства им. Памфилова, основанная на положении, что фильтрат не образуется при складировании ТКО влажностью менее 52% в климатических зонах, где годовое количество осадков не более чем на 100 мм превышает количество влаги, испаряющейся с поверхности. Это выражается математической зависимостью:

$$V = 0,01 \times (h - 100) \times S + 0,01 \times Q \times (W - 52)$$

Где V - годовой объем фильтратных вод, тыс. м³/год;
 h - средняя региональная норма стока 397,6 мм/год;
 Q - среднее годовое поступление ТКО 0,33 тыс.м³/год;
 100 - снижение нормы стока за счет испарения, мм/год;
 W - среднегодовая влажность отходов, 35 %
 S - площадь рабочей карты полигона 0,1810 Га

$$V = 0,01 \times (397,6 - 100) \times 0,2 + 0,01 \times 0,33 \times (35 - 52) = 0,48 \text{ тыс.м}^3/\text{год};$$

Расчет элементов водного баланса поверхности полигона.

Определение инфильтрации влаги через поверхность.

Расчет инфильтрации влаги через открытую поверхность отходов в массив отходов производится по формуле:

$$ИН^{60}_d = \begin{cases} S_{от}^i \times 0,001 \times (AO_d - 0,8625 \times ИС^{сх}_d), & \text{если } 0,87 \times ИС^{сх}_d < AO_d \\ 0, & \text{если } 0,87 \times ИС^{сх}_d \geq AO_d \end{cases}$$

В нашем случае произведение $0,87 \times ИС^{сх}_d$ равно 0,27 что меньше 1,09

Где $ИН^{60}_d$ - расход воды, попадающей в дренажную систему в сутки, м³;

d - текущий день расчета;

$S_{от}^i$ - текущая площадь открытых отходов 1 810 м²;

AO_d - количество атмосферных осадков среднесуточное 1,09 мм;

0,8625 - коэффициент, характеризующий снижение усредненного расчетного испарения за счет отсутствия растительности и повышение за счет экзотермических процессов разложения ТКО ($0,8625=0,75 \times 1,15$);

$ИС^{сх}_d$ - среднесуточное значение усредненного испарения 0,31 мм

$$ИН^{60}_d = S_{от}^i \times 0,001 \times (AO_d - 0,86 \times ИС^{сх}_d) = 1 810 \times 0,001 \times (1,09 - 0,86 \times 0,31) = 1,48 \text{ м}^3/\text{сут};$$

Расчет величины отжимной влаги отходов

Величина отжимной влаги отходов рассчитывается по формуле:

$$ОВ_d = Q \times \rho_{пол} \times (0,0001 \times W_{от} - 0,000375) = 0,54826 \times 600 \times (0,0001 \times 35 - 0,000375) = -0,01 \text{ м}^3/\text{сут};$$

Где $ОВ_d$ - величина образования отжимной влаги, м³/сут;

$W_{от}$ - влажность отходов, принимаемых на полигон, % 35

$\rho_{пол}$ - плотность отходов(после уплотнения) 600 кг/м³;

Q - среднее суточное поступление ТКО 0,55 тонн/сут.

Расчет "внутреннего" водного баланса полигона

Потребление влаги отходами в процессе их разложения (учитывающая величину потерь влаги с биогазом) рассчитывается по формуле:

$$\text{БГ}_{\text{от}} = Q_1 \times k_1 + Q_2 \times k_2 = 660,376 \times 0,0000164 + 0 \times 0,000003 = 0,0108302 \text{ за 7 лет} = 0,00155 \text{ м}^3/\text{год};$$

$$0,000004 \text{ м}^3/\text{сут};$$

Где $\text{БГ}_{\text{от}}$ - величина потребления влаги отходами, м³/тонн ТКО;

Q_1 - масса отходов расчетного элемента, в возрасте от 1 до 5 лет 660,37554 тонн;

Q_2 - масса отходов расчетного элемента, в возрасте от 5 до 35 лет 0 тонн;

k_1 - удельный показатель потерь влаги при разложении отходов и потерь влаги с биогазом в возрасте до 5 лет,

$$k_1 = 1,64 \times 10^{-5} \text{ м}^3/\text{тонн ТКО в сутки};$$

k_2 - удельный показатель потерь влаги при разложении отходов и потерь влаги с биогазом, в возрасте отходов от 5 до 35 лет,

$$k_2 = 2,64 \times 10^{-6} \text{ м}^3/\text{тонн ТКО в сутки};$$

Расчет удельного среднегодового потребления влаги ТКО в процессе биохимического разложения ТКО:

$$\text{БД} = 0,0192 \times e^{-0,1818} = 0,0192 \times 0,929 = 0,017836 \text{ м}^3/\text{тонн ТКО в год};$$

$$= 0,0178356 \times 200,1138 = 3,57 \text{ м}^3/\text{год}; = 0,01 \text{ м}^3/\text{сут};$$

Где БД -

величина удельного среднегодового потребления влаги ТКО в процессе биохимического разложения, м³/тонн ТКО;

e - средний возраст отходов в массиве полигона 1,5 года.

Результирующий расчет внутреннего водного баланса полигона. Величина аккумуляции влаги в массиве отходов:

$$\text{АКК} = \text{ИН} - (\text{БД} + \text{БГ}) = 1,48 - (0,000004 + 0,01) = 1,48 \text{ м}^3/\text{сут};$$

Водный баланс основания полигона составлен относительно контролируемого отвода (дренажа) фильтрата:

$$\text{ДР} = \text{АКК} - \text{ПР} = 1,48 - 0 = 1,48 \text{ м}^3/\text{сут};$$

Где ПР - просачивание фильтрата через основание полигона, м³/сут;

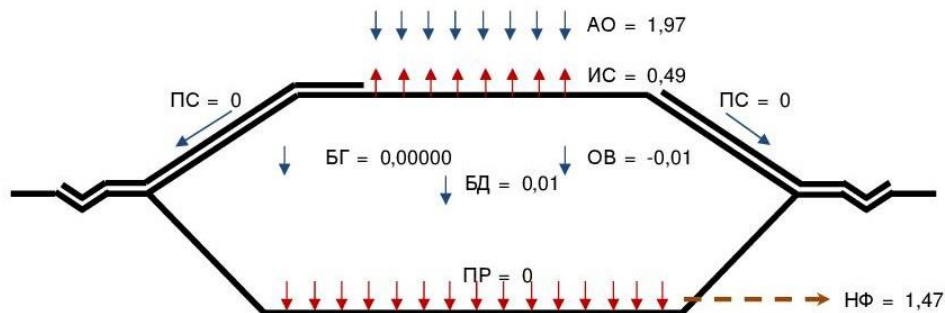
$$\text{ПР} = \text{АКК} / S_{\text{от}} = 1,48 / 1810 = 0,000815 \text{ м}^3/\text{сут};$$

В соответствии с тем, что принимается гидроизоляция полимерной мембраной, просачивание фильтрата через основание исключается и составляет 0 м³/сут;

Расчет образования фильтрата

$$\text{НФ} = \text{ОВ} + \text{ДР} = -0,00822 + 1,48 = 1,47 \text{ м}^3/\text{сут};$$

Количество фильтрата образующегося при эксплуатации полигона ТКО, составляет 1,47 м³/сут;



$$\text{НФ} = (\text{АО} + \text{ОВ}) - (\text{ПС} + \text{ИС} + \text{БГ} + \text{БД})$$

$$\text{НФ} = (1,97 + -0,01) - (0 + 0,49 + 0,000004 + 0,01) = 1,47 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$535,43 \text{ м}^3/\text{год}$$

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 . ТКП НА АБМ



ПОЧЕМУ ОРГАНИЗАЦИИ-ЗАКАЗЧИКИ РАБОТАЮТ С СЕВЕРСТРОЙ ДВ

ЛЕГКОСТЬ - ВАС ПОЙМУТ С ПОЛУСЛОВА И ПРЕДЛОЖАТ НАИЛУЧШЕЕ РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ С МИНИМАЛЬНЫМИ ВЛОЖЕНИЯМИ.

СКОРОСТЬ - СТРОЕНИЕ НУЖНО ЕЩЕ ВЧЕРА? СДЕЛАЕМ!

КАЧЕСТВО - БОЛЬШОЙ ОПЫТ ПОЗВОЛЯЕТ СОЗДАВАТЬ ОБЪЕКТЫ, КОТОРЫМИ МОЖНО ГОРДИТЬСЯ.

ВСЕ БЕРЕМ НА СЕБЯ - НЕТ НЕОБХОДИМОСТИ ИСКАТЬ РАЗНЫХ ПОДРЯДЧИКОВ. ВСЕ ЭТАПЫ (ОТ ПРОЕКТА ДО ДОСТАВКИ) ВЫПОЛНЯЕМ САМИ.

РЕПУТАЦИЯ - В НАШИХ МОДУЛЯХ ТЕПЛО. ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ НАШИХ ЗАКАЗЧИКОВ ОБЕСПЕЧИВАЮТ КОМПАНИЮ РАБОТОЙ В НАСТОЯЩЕМ.

НАШИ ПРЕИМУЩЕСТВА



БОЛЬШОЙ ОПЫТ РАБОТЫ

БОЛЕЕ 10 000 м²
СДАНО В ЭКСПЛУАТАЦИЮ



ПОЛНЫЙ СПЕКТР УСЛУГ

- ПРОЕКТИРОВАНИЕ
- ИЗГОТОВЛЕНИЕ
- ДОСТАВКА ПО РОССИИ
- МОНТАЖ



ОПТИМАЛЬНЫЕ СРОКИ

ИЗГОТОВЛЕНИЯ И ПОСТАВКИ
ТОВАРОВ



ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО

НАЛИЧИЕ НЕОБХОДИМЫХ
СЕРТИФИКАТОВ СООТВЕТСТВИЯ



ГАРАНТИЙНОЕ

И ПОСТГАРАНТИЙНОЕ
ОБСЛУЖИВАНИЕ



ГИБКАЯ СИСТЕМА СКИДОК

ДЛЯ ПОСТОЯННЫХ КЛИЕНТОВ



ТЕЛ./ФАКС: 8 (423) 244 80 42



WWW.SEVERSTROY.SU



PROMO@SEVERSTROY.SU



**Блок-контейнера это модульные конструкции, на основе которых
возможно реализовать различные виды сооружений:**

БЫТОВКИ, БАЛКИ СТРОИТЕЛЬНЫЕ, АВТОНОМНЫЕ СТОЛОВЫЕ,
ОБЩЕЖИТИЯ ДЛЯ ПРОЖИВАНИЯ РАБОЧИХ И ПЕРСОНАЛА ИТР,
ОФИСНЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ И Т.Д.

РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ



ТЕЛ./ФАКС: 8 (423) 244 80 42



WWW.SEVERSTROY.SU



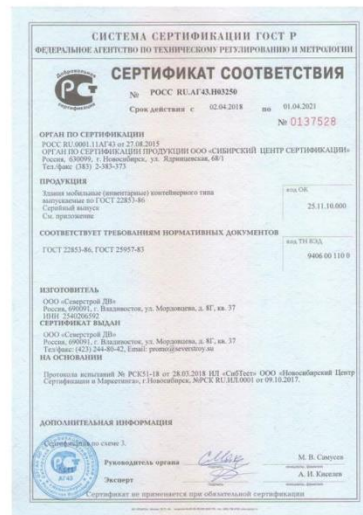
PROMO@SEVERSTROY.SU



НАМ ДОВЕРЯЮТ



СЕРТИФИКАТЫ



ТЕЛ./ФАКС: 8 (423) 244 80 42



WWW.SEVERSTROY.SU

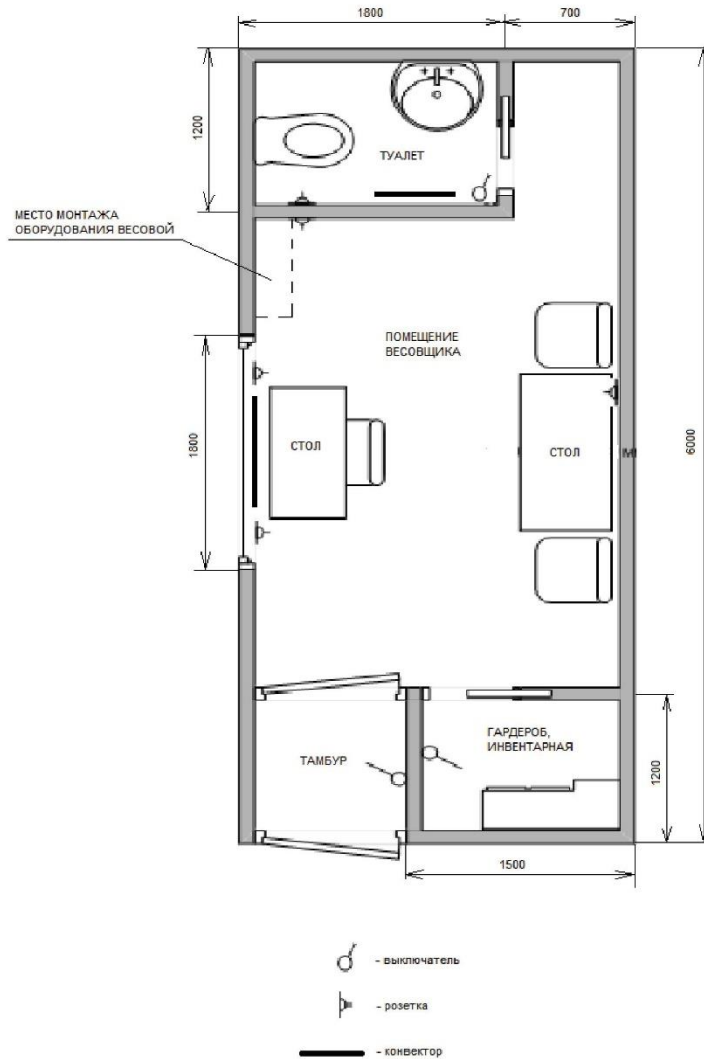


PROMO@SEVERSTROY.SU

03 сентября 2020 года

г. Владивосток

Коммерческое предложение Офис размером 6100x2500x2700 мм



Качественные характеристики поставляемого товара

1. Наименование, размеры, используемые материалы.

1-1	Габаритные размеры модуля.	Блок-контейнер с усиленным металлическим каркасом из специальных усиленных профилей для производства контейнеров,
-----	----------------------------	---



ТЕЛ./ФАКС: 8 (423) 244 80 42



WWW.SEVERSTROY.SU



PROMO@SEVERSTROY.SU

		размеры Д6000xШ2500xВ2760
1-2	Требования к конструкции контейнера.	Конструкция блок-контейнера обеспечивает прочность, необходимую для восприятия сил и нагрузок, указанных в ГОСТ Р 53350-2009 Цельносварной металлический каркас: - гнутые профильные элементы, угловые стойки профилированный угол 170x170x50 из металла толщиной 3 мм, основание швеллер 14П, верхняя обвязка профилированная труба 100x50x3,0 мм - покрытие, окрашен грунтом и краской по металлу, согласно ГОСТ 9.032-74*, цвет по согласованию с Покупателем; - по 4 углам стандартные фитинги для подъема с помощью крана и перевозки автотранспортом, согласно ГОСТ Р 53350-2009 и ГОСТ Р 51891-2008; - наличие опорных (контактных) площадок согласно ГОСТ Р 53350-2009 - наличие нижних захватов для перевозки погрузчиком
1-3	Стены состоят:	Утепленные, для использования в диапазоне температур от -40С° до +40С°. Стеновые элементы - сэндвич-панель трехслойная заводская ТСП-Z, с замком Z - lock, толщиной 150 мм, базальтовый наполнитель и группой горючести НГ, плотность 100 кг/м3.
1-4	Потолок состоит:	Утепленные, для использования в диапазоне температур от -40С° до +40С°. Стеновые элементы - сэндвич-панель трехслойная заводская ТСП-Z, с замком Z - lock, толщиной 200 мм, базальтовый наполнитель и группой горючести НГ, плотность 100 кг/м3.
1-5	Отделка стен потолка внутри:	Жилые и общественные помещения ЛДСП цвет ясень шимо светлый. Санитарные и технические помещения пути эвакуации RAL 9003 цвет белый.
1-6	Отделка снаружи стены и кровля:	Цвет бежевый RAL1014 .
1-7	Устройство пола:	Утепленный, для использования в диапазоне температур от -40С° до +40С°. - утеплитель минеральная вата, толщина 100 мм, и плотностью 50 кг/м³; - лаги – швеллер 14П, дополнительно деревянный брусок хвойных пород 150x50 мм, обработанные огнебиозащитой.
1-8	Отделка полов с внутренней стороны:	Основание пола – фанера влагостойкая, устойчивая к поражению грибок и плесени 18 мм; Покрытие пола - полукommerческий линолеум износостойкий, по периметру плинтус ПВХ.
1-9	Крыша	Крыша плоская из кровельных сэндвич-панелей толщиной 100 мм, с торцов прикрыт нащельниками. Крыша препятствует

		попаданию влаги и устойчива к штормовым, ветровым и снеговым нагрузкам согласно ГОСТ 22853-86
1-10	Межкомнатная дверь, перегородка	МДФ 850x2050 цвет под дерево - 1 шт.
1-11	Входные двери	Входная дверь, размеры 850 x 2050 мм, металлическая с обеих сторон, утеплена, с установленным доводчиком, нажимной ручкой и замком. Тип замка - с возможностью внутреннего закрывания. Покрытие – цвет коричневый RAL 8017.
1-12	Окно	Размер Ш1800xВ1200 мм-2 шт., москитная сетка. металло-пластиковые поворотно-откидные (одна створка по центру) двухкамерный стеклопакет
1-13	Перегородка тамбура	Сендвич панель, белого цвета
2. Технологическое оборудование		
2-1	Вентиляция и кондиционирование	Естественная (окна, двери). Вытяжная - принудительная (канальный вентилятор с обратным клапаном).
	Вентилятор вытяжной	1 шт.
2-2	Электроснабжение:	Электропровод через наружную вводную коробку и распределительный щиток с установленным УЗО и автоматическими выключателями на потребителей электроэнергии. Электропроводка в ПВХ каналах. Все металлические детали модуля заземлены на каркас.
	Щит 380 В (согласно нагрузки и количества потребителей)	1 шт.
	вводная панельная розетка стационарная IP65 32 А 400 V;	1 шт. Предусмотреть кабель 5x6мм ² от панельной розетки до ввода в щит.
	для розеточных групп кабель ВВГнг LS 3x2,5 мм ² (третью жилу в кабеле использовать в качестве заземления);	да
	для сетей освещения – кабель ВВГнг LS 3x 1,5 мм ² – (третью жилу использовать в качестве защитного заземления)	да
	Вводной автоматический выключатель на TDM 63 А /400 В характеристика С	1 шт.
	автоматический выключатель, УЗО на освещение, розеточную группу	Количество определяется из расчета подключения эл. приборов и оборудования. Указывается Поставщиком.
	Освещение светодиодным круглым светильником 15 Вт (накладной)	4 шт.
	Светильник уличный LED IP65	1 шт.
	Выключатель одноклавишный	3 шт.
	Распаячная коробка 85x85 мм	Количество в зависимости от схемы разводки электропроводки
	Розетка двойная накладная	2 шт.
	Розетка одинарная накладная для электроконвекторов	2 шт.
	Монтаж электропроводки	Электропроводка выполняется в кабель-канале

2-3	Отопление	Отопление модуля посредством электрообогревателей (конвекторов) с терморегулятором и защитой от перегрева.
	Приборы отопления конвекторного типа, мощностью 1,5 кВт, 220 В	2 шт.
	Приборы отопления потолочный инфракрасного типа, мощностью 1,0 кВт, 220 В в помещении гардероб-инвентарная	1 шт.
	Кабель для приборов отопления ВВГ нг LS 3x2.5 мм ² (третью жилу в кабеле использовать в качестве заземления)	да
2-4	Водоснабжение	Стационарное с возможностью подключения к наружным сетям
2-5	Водоотведение (канализация)	Имеется
2-6	Пожарная сигнализация	Пожарный извещатель - 2 шт.
3. Мебель и аксессуары		
3-1	Стол письменный с тумбой (1200x700x750)	1 шт.
3-2	Компьютерный стол (1200x700x750)	2 шт.
3-3	Вешалка для верхней одежды	из расчета на 15 человек ваше предложение
3-4	Умывальник керамический с пьедесталом, смеситель в комплекте	1 шт.
3-5	Шкаф для одежды металлический 1850x600x500 мм	2 шт.
3-6	Шкаф инвентарный металлический 1850x600x500 мм	1 шт.
3-7	Стул ИЗО	4 шт.
3-8	Огнетушитель ОП-5	1 шт.
3-9	Аптечка	1 шт.
3-10	Водонагреватель 50 литров	1 шт.
4. Перечень работ		
4-1	Поставка товара на склад Покупателя.	
4-2	Подключение к существующим сетям Покупателем.	
5. Техническая документация		
5-1	Технический паспорт и инструкция по эксплуатации	1 экз., согласно ГОСТ 22853-86
5-2	Сертификат соответствия государственным стандартам РФ	1 экз.
5-3	Паспорта и сертификаты на покупное оборудование.	1 экз.



5-4	Сертификаты на используемые материалы (пена, утеплитель, двери, окна и т.д.)	1 комплект
5-5	Сертификат менеджмента качества ISO 2015-9001	1 экз.
6. Дополнительные требования		
6-1	Требования к товару	Товар соответствует: ГОСТ 22853-86, ГОСТ 20259-80, ГОСТ Р 53350-2009, Федеральный закон "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" от 30.12.2009 N 384-ФЗ, Федеральный закон "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008 N 123-ФЗ и СНиП 21-01-97. Товар новый 2020 года выпуска.
6-2	Требования к электрооборудованию	Электрооборудование и электроснабжение, а также размещение электрооборудования должно быть выполнено в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ). С обеспечением безопасности работ во всех предусмотренных режимах и соответствовать требованиям ПБ, ТБ, СанПиН.
6-3	Требования к огнестойкости	Степень огнестойкости IV.
6-4	Доставка	Торговый порт г. Магадан. Покупатель обеспечивает вывоз товара из торгового порта.
6-5	Требования пожарной безопасности к деревянным конструкциям	Деревянные конструкции, используемые в конструкции д.б. выполнены в соответствии с НПБ 251-98. Утеплитель негорючий.

Стоимость блок-модуля 825 250,00 рублей с учётом НДС

Стоимость доставки 293 000,00 рублей с учётом НДС

Общая стоимость 1 118 250,00 рублей с учётом НДС

Прошу обратить внимание в стоимость не включены схемы инженерных коммуникаций!

Срок поставки в течение 45 календарных дней

Предложение действительно в течение 15 календарных дней

Гарантийные обязательства 12 месяцев

С Уважением

Старший менеджер отдела быстровозводимых зданий и сооружений

Косенко Александр Васильевич

Тел. (423) 244-80-42, 8-914-701-99-00

www.severstroy.su e-mail.: promo@severstroy.su



СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.АГ43.Н03250

Срок действия с 02.04.2018 по 01.04.2021
№ **0137528**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ
РОСС RU.0001.11АГ43 от 27.08.2015
ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ ООО «СИБИРСКИЙ ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ»
Россия, 630099, г. Новосибирск, ул. Ядринцевская, 68/1
Тел./факс (383) 2-383-373

ПРОДУКЦИЯ
Здания мобильные (инвентарные) контейнерного типа
выпускаемые по ГОСТ 22853-86
Серийный выпуск
См. приложение

код ОК	25.11.10.000
--------	--------------

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ГОСТ 22853-86, ГОСТ 25957-83




код ТН ВЭД	9406 00 110 0
------------	---------------

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
ООО «Северстрой ДВ»
Россия, 690091, г. Владивосток, ул. Мордовцева, д. 8Г, кв. 37
ИНН 2540206592

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН
ООО «Северстрой ДВ»
Россия, 690091, г. Владивосток, ул. Мордовцева, д. 8Г, кв. 37
Тел/факс: (423) 244-80-42, Email: promo@severstroy.su

НА ОСНОВАНИИ
Протокола испытаний № РСК51-18 от 28.03.2018 ИЛ «СибТест» ООО «Новосибирский Центр Сертификации и Маркетинга», г.Новосибирск, №РСК RU.ИЛ.0001 от 09.10.2017.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
Сертификация по схеме 3.

	Руководитель органа		М. В. Самусев <small>инициалы, фамилия</small>
	Эксперт		А. И. Киселев <small>инициалы, фамилия</small>


Сертификат не применяется при обязательной сертификации







**ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ТКП НА АВТОМОБИЛЬНЫЕ ВЕСЫ
ФУНДАМЕНТНЫЕ АЛЬФА АВ-А-30-12 «АВАНГАРД»**



Весы Альфа -
взвешенное решение
23 года на рынке
весового оборудования

Межрегиональная ассоциация производителей
весоизмерительной техники

ЗАО «Альфа-Эталон МВК»
ИНН 7718792387 / КПП 771801001
107065, г. Москва, ул. Курганская, д. 3А, стр. 1
8-800-555-30-51, (495) 913-50-51, 989-29-33, 742-90-23
www.alfaetalon.ru; E-mail: ves@alfaetalon.ru

АЛЬФА-ЭТАЛОН

Исх. № П-243 От 02.09.2020 г.	Получатель: ООО ПТУР гендиректор Широков Анатолий Владимирович
----------------------------------	---

<p>ТЕХНИКО-КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ</p> <p>АВТОМОБИЛЬНЫЕ ВЕСЫ ФУНДАМЕНТНЫЕ АЛЬФА АВ-А-30-12 «АВАНГАРД» ГОСТ OIMLR-76-2011 (Соответствуют рекомендациям Международной организации Законодательной метрологии (МОЗМ R76) Сертификат RU.C.28.001.A № 45386/1</p>	
---	--

1. Стоимость оборудования и работ.

№	Наименование	Кол-во	Цена в руб. в т.ч. НДС	Сумма в руб. в т.ч. НДС
1	<p>Весы автомобильные Альфа АВ-А-30-QS НПВ-30 тонн Настил сталь 8 «Р» Внешнее ограждение. Цифровое исполнение. L=12м Ширина (габариты) – 3,2 «Авангард» Морозостойчивое исполнение, сталь 09Г2С в том числе: Грузоприемная платформа (модуль) – 2. Тензодатчик QS-A с узлом встройки - 6 Блок нормирующих усилителей КАД - 1 Весоизмерительный прибор СТТ - 1 Кабель соединительный 4x0,35; (6x0,35) - 30м. Паспорт, инструкция по эксплуатации, сервисная книжка</p>	1	945 000,00	945 000,00
2	Шеф-монтаж автомобильных весов (т.е. пуско-наладка, калибровка, участие в первичной поверке, установка программного обеспечения, инструктаж персонала)	1	120 000,00	120 000,00
3	Доставка: порт Магадан	1	~ 410 000,00	~ 410 000,00
4	Поверка весов	1	Согласно счёту ЦСМ	
5	Комплект для бесфундаментной установки	1 умп.	310 000,00	310 000,00

Срок поставки весов и оборудования: Поставка осуществляется в течение 20-25 рабочих дней с момента поступления предоплаты на р/с Поставщика.

Условия оплаты: безналичным расчетом – 70 % предоплата в течение 5 календарных дней с даты подписания Договора, 30 % оплачиваются по факту готовности оборудования к отгрузке. Возможно, обсудить другой порядок и форму оплаты или установить удобный график оплаты

2. Гарантийные обязательства.

Гарантийный срок эксплуатации весов – **36 месяцев** от даты отгрузки весов со склада ЗАО «Альфа-Эталон МВК» далее (по желанию Заказчика) заключается договор на сервисное обслуживание. Для удобства обслуживания нашего оборудования в разных регионах России, нами организована широкая сеть сервисных организаций.

3. Основные технические характеристики весов.

Наименование характеристики	Значение характеристики
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	Средний (III)
Наибольший предел взвешивания (max) кг.	30 000
Наименьший предел взвешивания (min) кг.	200
Диапазон выборки массы тары	От НмПВ до НПВ
Нагрузка на ось	НЕ ОГРАНИЧЕНА
Пределы допускаемой погрешности при поверке (mpe), кг	От 0,2 до 5 ±5 От 5 до 20 ±10 От 20 до 30 ±15
Параметры электрического питания: - напряжение, В - частота, Гц - потребляемая мощность, ВА, не более	220 ⁺²² ₋₃₃ 50±1 30
Число модулей в грузоприемном устройстве (ГПУ):	3
Габаритные размеры ГПУ (длина×ширина), мм	12000х3200
Рабочие размеры	12000х3000
Диапазон рабочих температур, °С: - для ГПУ и весоизмерительных тензодатчиков - для вторичной аппаратуры	От минус 50 до плюс 50 От минус 20 до плюс 40

4. Комплектность поставки весов.

№	Наименования	Тип, марка	Кол-во, шт.
1	Устройство грузоприемное (ГПУ)		Сборное- 1 комплект
2	Тензодатчики	QS-A	6
3	Весоизмерительный прибор	СТТ-A	1
4	Блок нормирующих усилителей	KADL8	1
5	Кабель соединительный	КПСВзГ	30м
6	Приборный блок грозащиты	Встроенный в КН	
7	Эксплуатационная документация и паспорт на весы		1
8	Специальное программное обеспечение для учета на автомобильных весах	АвтоСтандарт	1
9	Кабель для подключения прибора к ПК	RS-232 (2м)	1
10	Внешнее ограждение		наличие
11	Устройство для защиты датчиков		наличие

Весы Альфа -
взвешенное решение
23 года на рынке
весового оборудования

Межрегиональная ассоциация производителей
весоизмерительной техники

ЗАО «Альфа-Эталон МВК»

ИНН 7718792387 / КПП 771801001
107065, г. Москва, ул. Курганская, д. 3А, стр.1
8-800-555-30-51, (495) 913-50-51, 989-29-33, 742-90-23
www.alfaetalon.ru; E-mail: ves@alfaetalon.ru

5. Назначение.

Весы «Альфа» предназначены для статического измерения массы автомобилей и автопоездов на предприятиях различных отраслей промышленности при интенсивной эксплуатации. Весы позволяют производить коммерческое взвешивание авто транспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к весам автомобильным Альфа:

ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»

Документы на поверку ГОСТ OIML R 76-1-2011 Приложение ДА

Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.28.001.A № 45386.

6. Применяемые в весах тензодатчики.

В весах применены тензодатчики QS, SQB, ZSF-A фирмы "KeliElektrikManufacturihg. Метрологические характеристики датчиков подтверждены Российским сертификатом и занесены в государственный реестр средств измерений. Герметизация с применением лазерной сварки обеспечивает степень защиты IP68 в соответствии с международным стандартом IEC 60529 (DIN 40050, ГОСТ 14254-96).

7. Вторичная аппаратура в составе весов.

В качестве вторичного преобразователя используется весовой индикатор «СТТ». Прибор – прост в калибровке и эксплуатации, имеет высокую внутреннюю разрешающую способность, выполнен в металлическом корпусе, оснащен прочной пленочной клавиатурой с интегрированными кнопками, имеет четкую индикацию регулируемой яркости. Имеет широкий диапазон питания постоянным током 10-30В, два параллельных порта с возможностью использования протокола, все интерфейсы оптически развязаны и имеют дополнительные емкостные цепи для поглощения электромагнитных наводок высокого напряжения. Имеется возможность дистанционного обновления встроенного ПО.

Стандартные функции:

- Производить выборку массы тары;
- Устанавливать индикацию на нуль;
- Производить автоподстройку нуля;
- Диагностировать состояние сигналов и индигировать возникающие неисправности.
- Выводить данные о взвешиваниях на компьютер по интерфейсам RS232 или RS 485.

С уважением, менеджер отдела продаж ЗАО «Альфа-Эталон МВК»

Хмелевский Виктор

Телефон: 8-905-752-71-27, 8-800-555-30-51, 8-495-913-50-51

E-mail: viktor@alfaetalon.ru

Сайт: www.alfaetalon.ru



Весы Альфа -
взвешенное решение
23 года на рынке
весавого оборудования

Межрегиональная ассоциация производителей
весоизмерительной техники

ЗАО «Альфа-Эталон МВК»

ИНН 7718792387 / КПП 771801001
107065, г. Москва, ул. Курганская, д. 3А, стр.1
8-800-555-30-51, (495) 913-50-51, 989-29-33, 742-90-23
www.alfaetalon.ru; E-mail: ves@alfaetalon.ru

О ВЕСАХ АЛЬФА

Автомобильные весы Альфа АВ АВАНГАРД

Фундаментное исполнение.

Уникальная конструкция

Специальная организация конструкции – уникальная разработка инженеров Альфа-Эталон. Модульная конструкция позволит наращивать количество отдельных блоков-элементов устройства (от 1 до 4) в зависимости от предполагаемого веса грузов и необходимой грузоподъемности. Отдельные блоки могут быть быстро доставлены к месту работы оборудования.

Простота монтажа

Благодаря своей конструкции весы легко монтируются и транспортируются.

Удобство обслуживания

Весы легко чистить (не требуется демонтаж грузоприемной платформы) и проводить ежегодное техническое обслуживание.

Электроника от ведущих производителей

Оборудование комплектуется высокоточной современной электроникой.

ФОТОГАЛЕРЕЯ:

	
<i>ООО «Авангард-Агро» (Боронежская, Курская, Липецкая, Орловская область)</i>	<i>ГК «Мираторг» (Брянская, Орловская область)</i>
	
<i>ГК «Черкизово» (Московская область, Ожерелье)</i>	<i>Русагро Приморье (Приморский край)</i>

С уважением, менеджер отдела продаж ЗАО «Альфа-Эталон МВК»

Хмелевский Виктор

Телефон: 8-905-752-71-27, 8-800-555-30-51, 8-495-913-50-51

E-mail: viktor@alfaetalon.ru

Сайт: www.alfaetalon.ru



Весы Альфа -
взвешенное решение

23 года на рынке
весового оборудования

АЛЬФА-ЭТАЛОН

Межрегиональная ассоциация производителей
весоизмерительной техники

ЗАО «Альфа-Эталон МВК»

ИНН 7718792387 / КПП 771801001
107065, г. Москва, ул. Курганская, д. 3А, стр.1
8-800-555-30-51, (495) 913-50-51, 989-29-33, 742-90-23
www.alfaetalon.ru; E-mail: ves@alfaetalon.ru

О КОМПАНИИ АЛЬФА-ЭТАЛОН

Компания "Альфа-Эталон", основанная более 23 лет назад на базе центра по обслуживанию весового оборудования, сегодня занимает лидирующее положение среди производителей автомобильных весов (в особенности весов автомобильных электронных), весового оборудования промышленного назначения и нестандартных весовых систем. Компания "Альфа-Эталон" является членом Московской Торговой Промышленной Палаты, а также входит в Российскую Ассоциацию Производителей Весоизмерительной Техники (РАПВТ), имеем сертификат Добросовестного Поставщика.

Мы предлагаем своим заказчикам:

- производство оборудования со стандартными и индивидуальными характеристиками;
- рассмотрение и решение любых задач в области взвешивания;
- широкий выбор продукции;
- оптимальное решение по внедрению современных средств измерения;
- весоизмерительное оборудование высокого качества;
- эффективное обслуживание и сокращение затрат.



ВАС МОЖЕТ ЗАИНТЕРЕСОВАТЬ:

		
<u>Автомобильные весы бесфундаментные</u>	<u>Автомобильные весы для поосного взвешивания</u>	<u>Автоматизация системы взвешивания</u>

С уважением, менеджер отдела продаж ЗАО «Альфа-Эталон МВК»

Хмелевский Виктор

Телефон: 8-905-752-71-27, 8-800-555-30-51, 8-495-913-50-51

E-mail: viktor@alfaetalon.ru

Сайт: www.alfaetalon.ru

**КОПИЯ
ВЕРНА**


ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.28.001.A № 45386/1

Срок действия до 18 января 2022 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Весы стационарные электронные Альфа АВ

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Закрытое акционерное общество "АЛЬФА-ЭТАЛОН МВК" (ЗАО "АЛЬФА-ЭТАЛОН МВК"), г. Москва

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 48972-12

ДОКУМЕНТЫ НА ПОВЕРКУ
ГОСТ OIML R 76-1-2011 и раздел "Поверка" Руководства по эксплуатации

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Свидетельство об утверждении типа переоформлено и продлено приказом
Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии
от 18 января 2017 г. № 74

Описание типа средств измерений является обязательным приложением
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

С.С.Голубев

" 30 01 2017 г.

Серия СИ

№ 027888



ПРИЛОЖЕНИЕ 4. НА КОМПЛЕКС ТЕРМИЧЕСКОГО УНИЧТОЖЕНИЯ НА БАЗЕ ИНСИНЕРАТОРА ИН-50.02КМ

АО «ТУРМАЛИН»
Россия, 196105
Санкт-Петербург,
пр. Юрия Гагарина, д.1,
лит. А, пом. 21-Н, оф. 432
тел./факс: (812)320-20-90
www.turmalin.ru
info@turmalin.ru



25.08.2020г. № ВВ-167/20

ООО ПТУР

КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

на поставку «под ключ» Комплекса для термического уничтожения (обезвреживания) и переработки отходов (кроме запрещённых) на базе инсинератора ИН-50.02КМ

Модификация <u>ИН-50</u> :	<u>ИН-50.02КМ</u> в 20ft контейнере ISO (ВИДЕО) (ОТЗЫВЫ)
<u>Производительность</u> : - по твердым - по жидким	По <u>контрольным</u> отходам: ≤ 50,0 кг/ч ≤ 20,0 кг/ч
<u>Топливо</u> :	Дизельное топливо/Природный газ
<u>Удельный расход топлива</u> :	≤ 0,17 кг/кг/0,2 м ³ /кг отходов
<u>Температура отходящих газов не более</u>	≤ 200 °С
<u>Температура сжигания/дожигания</u>	700-800/900-1200 °С
<u>Содержание вредных веществ в отходящих газах</u> :	Взвешенные вещества ≤ 10 мг/м ³ SO ₂ ≤ 10,0 мг/м ³ CO ≤ 50,0 мг/м ³ NO _x ≤ 50 мг/м ³ HC1 ≤ 8,0 мг/м ³ HF ≤ 1 мг/м ³ Диоксины ≤ 0,1 нг/м ³
<u>Электропитание</u> :	380В, Р ≤ 19 кВт
<u>Масса</u> :	10,0 т
<u>Обслуживающий персонал</u> :	1 оператор в смену
<u>Режим работы</u> :	Круглосуточный, ≤ 300 с/ул/год
<u>Климатическое исполнение по ГОСТ 15150</u>	УХЛ 1
<u>Класс опасности зольного остатка</u> :	IV
<u>Химический недожог</u> :	≤ 3-5%
<u>Уровень шума</u>	≤ 80 дБа
<u>Срок гарантии</u> :	12 мес. (СЕРВИС)
<u>Срок службы</u> :	≥ 10 лет
<u>Ведомость эксплуатационных документов</u>	

1

Руководство по эксплуатации Паспорт Инструкция на горелки ЕСО-5 и ЕСО-7 Паспорта на комплектующие изделия Ведомость ЗИП <u>Сертификационно-разрешительная документация, вкл. действующее положительное заключение ГЭЭ Росприроднадзора</u>	Комплект
Срок изготовления:	≤ 3,5 мес.
Стоимость оборудования	7 500 000,00 рублей РФ
Доставка специалистов для проведения ШМР и ПНР	По фактическим затратам

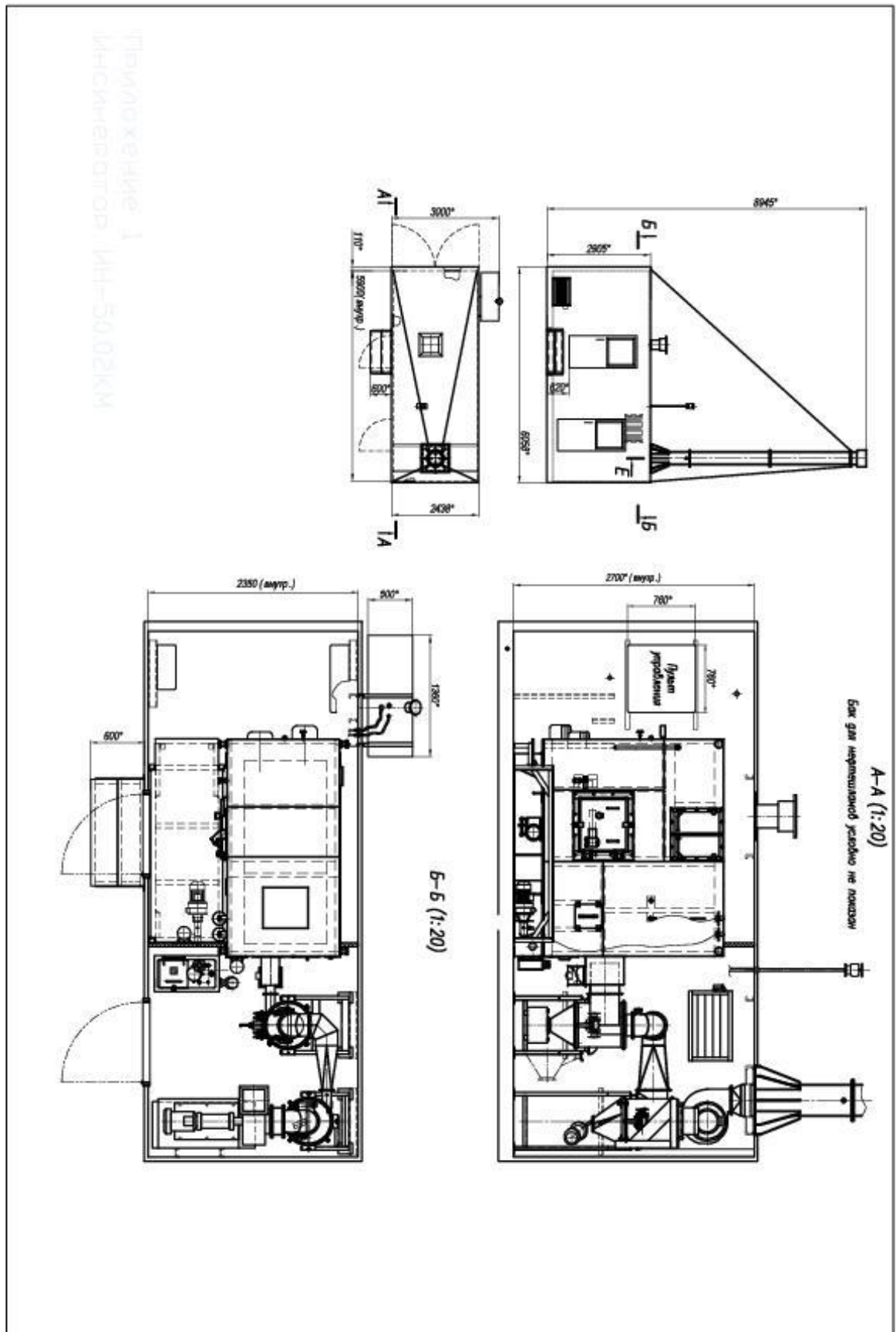
Сведения об Инсинераторах ИН-50, производства компании «Турмалин» (СПб), содержится в Информационно-техническом справочнике по наилучшим доступным технологиям ИТС 9-2015 «Обезвреживание отходов термическим способом (сжигание отходов)».

Инсинератор ИН-50 относится к основному технологическому оборудованию, в отношении которого налогоплательщиком к основной норме амортизации применяется специальный повышающий коэффициент 2 (Основание: п.228 Распоряжения Правительства РФ от 20.06.2017 № 1299-р).



Генеральный директор

Волков В.В.



СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.НБ27.Н00131

Срок действия с 16.12.2019 по 15.12.2022

№ 0618630

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег. № RA.RD.11.НБ27
 продукция Общества с ограниченной ответственностью "АбсолютСерт Плюс". Место нахождения: 195096, РОССИЯ, Г. Санкт-Петербург, ул. Маршала Говорова, дом 49 литер А, помещение БС4-1, телефон: +7916 540048, электронная почта: absolut.cert.plus@gmail.com. Адресат аккредитации № RA.RD.11.НБ27, выдан 17.06.2019 года

ПРОДУКЦИЯ
 Установки для термического обезвреживания отходов и генераторы ИИ 50. Серийный выпуск

	код ОК
	41.20.20.100

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
 ТУ4863 004 6593 3174-2013

	код ТН ВЭД
	8479899708

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
 АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ТУРМАЛИН". Место нахождения: Российская Федерация, Санкт-Петербург, 196105, проспект Юрия Гагарина, дом 1, литера А, помещение 21Н, идентификационный номер налогоплательщика: 7802624133, телефон: +78123202090, электронная почта: info@turalin.ru

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН
 АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ТУРМАЛИН". Место нахождения: Российская Федерация, Санкт-Петербург, 196105, проспект Юрия Гагарина, дом 1, литера А, помещение 21Н, телефон: +78123202090, электронная почта: info@turalin.ru

НА ОСНОВАНИИ
 протокола испытаний № 396-04/12 СТ, 397-04/12 СТ, 398-04/12 СТ от 18.04.2017 года, выданных испытательной лабораторией «Серт-Тест» Общества с ограниченной ответственностью «Серти-Кол», регистрационный номер РОСС RU 04 ИДЮ0.002
 обоснованная безопасность; руководства по эксплуатации; паспорта. Декларация Соответствия ТР ТС № RU.Ц. RU.A301.B.05435

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации: Зс

Руководитель органа _____
 Эксперт _____

_____ подпись
 _____ подпись

Бобков Александр Леонидович
 директор филиала

Азарян Армен Альбертович
 директор филиала

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ



Заявитель АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ТУРМАЛИН"

Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, Санкт-Петербург, 196105, проспект Юрия Гагарина, дом 1, литера А, помещение 21Н, основной государственный регистрационный номер: 1177847212168, номер телефона: +78123202090, адрес электронной почты: info@turmalin.ru

в лице Генерального директора Волкова Владимира Васильевича

заявляет, что Оборудование химическое, нефтегазоперерабатывающее: инсинератор, модель ИН-50

изготовитель АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ТУРМАЛИН". Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Российская Федерация, Санкт-Петербург, 196105, проспект Юрия Гагарина, дом 1, литера А, помещение 21Н.

Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 4853-004-65933174-2013 «Инсинераторы ИН-50».

Код ТН ВЭД ЕАЭС 8417807000. Серийный выпуск

соответствует требованиям

ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования", утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 16 августа 2011 года № 768, ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования", утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 года № 823, ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств", утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 09 декабря 2011 года № 879

Декларация о соответствии принята на основании

Протокола испытаний № 107-07/2020 от 08.07.2020 года, выданного Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью "Центр Испытаний и Контроля", аттестат аккредитации РОСС RU.31762.04ГЛС0/ИЛ.2018.

Схема декларирования 1д

Дополнительная информация

раздел 2 ГОСТ 12.2.003-91 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности; ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007 Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования; ; ГОСТ 30804.6.2-2013 (IEC 61000-6-2:2005) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в промышленных зонах. Требования и методы испытаний; ГОСТ 30804.6.4-2013 (IEC 61000-6-4:2006) Совместимость технических средств электромагнитная. Электромагнитные помехи от технических средств, применяемых в промышленных зонах. Нормы и методы испытаний. Срок хранения (службы, годности) указан в прилагаемой к продукции товаросопроводительной и/или эксплуатационной документации.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 07.07.2025 включительно


(подпись)



Волков Владимир Васильевич
(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-РУ.НХ37.В.04757/20

Дата регистрации декларации о соответствии: 08.07.2020



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

П Р И К А З

г. МОСКВА

30.11.2016

№ 764

**Об утверждении заключения экспертной комиссии
государственной экологической экспертизы проекта
технической документации «Установка для
термического обезвреживания отходов инсинераторы
ИН-50»**

В соответствии с Федеральным законом от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемое заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы проекта технической документации «Установка для термического обезвреживания отходов инсинераторы ИН-50», образованной приказом Росприроднадзора от 31.08.2016 № 599.

2. Установить срок действия заключения, указанного в п.1 настоящего приказа, пять лет.





Руководитель

А.Г.Сидоров



Грошева Светлана Валерьевна
(499) 254-7861, вн.1488

ПРИЛОЖЕНИЕ 5. СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ НА ГЕОМЕМБРАНУ

<p>СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ</p>	
	<p>СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ</p>
<p>№ РОСС RU.СГ64.Н01317</p>	<p>Срок действия с 20.05.2020 по 19.05.2023</p>
	<p>№ 0366313</p>
<p>ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ <i>RA.RU.11СГ64 от 30.04.2015</i> Автономная некоммерческая организация "Орган по сертификации проектной и промышленной продукции в строительстве "КРАСНОЯРСКСТРОЙСЕРТИФИКАЦИЯ" (АНО "Красноярскстройсертификация") Россия, 660041, г. Красноярск, пр. Свободный, 75, пом. 5, 16, тел./факс (391) 202-35-01, E-mail: sertif@jst.ru</p>	
<p>ПРОДУКЦИЯ Листы полимерные (геомембрана) Выпускаются по ТУ 2246-001-56910145-2014 Серийный выпуск Приложение 1 (бланк 0081812)</p>	<p>код ОК</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">22.21.42.110</p>
<p>СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ТУ 2246-001-56910145-2014 (Разд. 1-7)</p>	
	<p>код ТН ВЭД</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">3920 10 890 0</p>
<p>ИЗГОТОВИТЕЛЬ <i>Закрытое акционерное общество "ТЕХПОЛИМЕР"</i> (ЗАО "ТЕХПОЛИМЕР") Россия, 663090, Красноярский край, г. Дивногорск, ул. Нижний проезд, д. 13/6 E-mail: info@texpolymer.ru, ИНН 2464035938</p>	
<p>СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Закрытому акционерному обществу "ТЕХПОЛИМЕР" Россия, 663090, Красноярский край, г. Дивногорск, ул. Нижний проезд, д. 13/6, E-mail: info@texpolymer.ru, тел. (391) 269-58-98, факс (391) 269-54-80</p>	
<p>НА ОСНОВАНИИ Протокола испытаний № 41 от 19.05.2020, ИЛ "ЛИСК", № RA.RU.22СЛ54; Сертификата соответствия СМК № ФЦС RU.V1447.МК02.0001 от 12.10.2017 до 12.10.2020, ОС "Красноярскстройсертификация", г. Красноярск</p>	
<p>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ <i>Сертификация по схеме Зс</i> Знак соответствия наносится на техническую и сопроводительную документацию</p>	
	<p>Руководитель органа  подпись</p>
<p>Эксперт  подпись</p>	<p>Ю.Ф. Стоян инициалы, фамилия</p>
	<p>М.А. Каханов инициалы, фамилия</p>
<p>Сертификат не применяется при обязательной сертификации</p>	

ПРИЛОЖЕНИЕ 6. СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ НА НЕТКАННЫЙ ГЕОТЕКСТИЛЬ

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р	
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ	
	<h1>СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ</h1>
№	РОСС RU.НВ61.Н02535
Срок действия с	17.03.2020 по 16.03.2023
	№ 0476189
ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ	RA.RU.11НВ61
<p>Орган по сертификации ООО "ЦЕТРИМ". Адрес: 153000, РОССИЯ, Ивановская область, город Иваново, улица Богдана Хмельницкого, дом 36В. Телефон –7 4932773165. Адрес электронной почты info@cetrim.ru</p>	
ПРОДУКЦИЯ	Материал нетканый геотекстильный «КАНВАЛАН МФ».
Серийный выпуск.	код ОК 13.95.10.112
СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ СТО 8397-007-69093357-2013; ГОСТ Р 56419-2015	
код ТН ВЭД	
ИЗГОТОВИТЕЛЬ	Обособленное подразделение Общество с ограниченной ответственностью «Полимердор».
<p>ОГРН: 1146230003182, ИНН: 6230085401. Адрес: 650036, РОССИЯ, Кемеровская обл, Кемерово г, Терешковой ул., 41, телефон/факс: 8(384) 2313466, адрес электронной почты: info@polymerdor.ru.</p>	
СЕРТИФИКАТ ВЫДАН	Обособленное подразделение Общество с ограниченной ответственностью «Полимердор».
<p>ОГРН: 1146230003182, ИНН: 6230085401. Адрес: 650036, РОССИЯ, Кемеровская обл, Кемерово г, Терешковой ул., 41, телефон/факс: 8(384) 2313466, адрес электронной почты: info@polymerdor.ru.</p>	
НА ОСНОВАНИИ	№ 132/2020 от 20.01.2020 г., №№ 208/2020, 209/2020, 210/2020 от 14.01.2020 г., №№ 212/2020, 213/2020 от 15.01.2020 г., №№ 225/2020, 226/2020 от 04.02.2020 г., № 227/2020 от 05.02.2020 г., №№ 229/2020, 234/2020 от 10.02.2020 г., выданных Испытательной лабораторией ЦЗЛ ОП ООО "Полимердор", аттестат аккредитации RA.RU.21НР35
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	
Схема сертификации: Зс 	Руководитель органа Эксперт
М. В. Бикуатов Подпись	П.Г. Рухляев инициалы, фамилия В.П Широков инициалы, фамилия
Сертификат не применяется при обязательной сертификации	

