

Общество с ограниченной ответственностью
«ТЕХНОЭККОС»

Ассоциация в области архитектурно-строительного проектирования
СРО «СОВЕТ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ», дата регистрации 24.11.2017, рег. №442

Заказчик: ООО «Комтранссервис»

Договор №: 01/20 от 01 марта 2020 г.

**Строительство комплекса по сбору, обработке,
обезвреживанию, утилизации, захоронению
отходов III-V класса опасности.
1-5 этапы строительства**

**Оценка воздействия намеченной хозяйственной
и иной деятельности на окружающую среду**

Часть 3

0120-01032020-1-ОВОС3

Том 3

2021 г.

Общество с ограниченной ответственностью
«ТЕХНОЭККОС»

Ассоциация в области архитектурно-строительного проектирования
СРО «СОВЕТ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ», дата регистрации 24.11.2017, рег. №442

Заказчик: ООО «Комтранссервис»

Договор №: 01/20 от 01 марта 2020 г.

**Строительство комплекса по сбору, обработке,
обезвреживанию, утилизации, захоронению
отходов III-V класса опасности.
1-5 этапы строительства**

**Оценка воздействия намеченной хозяйственной
и иной деятельности на окружающую среду**

Часть 3

0120-01032020-1-ОВОС3

Том 3

Генеральный директор



С.А. Можаров

Главный инженер проекта

Н.В. Каширских

2021 г.

Содержание тома

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|-------------------------|-----------------------|------------|
| 0120-01032020-1-ОВОС3-С | Содержание тома | 1 |
| 0120-01032020-1-ОВОС3.Т | Пояснительная записка | 243 |
| | | |

Согласовано:

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

0120-01032020-1-ОВОС3

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | | |
|----------|---------|-----------------|--------|---|-------|--|-----------------|------|--------|
| | | | | | | 0120-01032020-1-ОВОС3 | | | |
| ГИП | | Каширских Н.В. | |  | 04/21 | Строительство комплекса по сбору, обработке, обезвреживанию, утилизации, захоронению отходов III-V класса опасности. 1-5 этапы строительства | Стадия | Лист | Листов |
| Выполнил | | Скопинцева С.А. | |  | 04/21 | | П | 1 | |
| | | Щербакова С.В. | |  | 04/21 | | ООО «ТЕХНОЭКОС» | | |
| Н.контр. | | Можаров С.А. | |  | 04/21 | | | | |

Содержание

| № п/п | Наименование | Лист |
|----------------|--|------|
| 1 | 2 | 3 |
| Часть 3 | | |
| 30 | Приказ № 611 от 27.12.2017г. Об утверждении заключения экспертной комиссии государственной экологической экспертизы проекта технической документации на новую технологию «Технология обработки и утилизации органических отходов методом компостирования в климатической камере» | 1 |
| 31 | Расчет на 60 000 тонн в год (КП на поставку и монтаж оборудования для компостирования отсева грохочения твердых коммунальных отходов) | 44 |
| 32 | Схема расположения мест отбора проб, точек проведения инструментальных измерений, определений и наблюдений | 55 |
| 33 | Шумовые характеристики технологического оборудования | 56 |
| 34 | Технологическая схема потоков ТКО и ПО | 59 |
| 35 | Балансовая схема фильтрата | 60 |
| 36 | Технические характеристики на локальные очистные сооружения ливнестоков | 61 |
| 37 | Паспорт на наземную мойку колес грузового автотранспорта оборотного водоснабжения «БРАНЗ А-20-Н» | 76 |
| 38 | Паспорт на комплект оборудования для мойки колес автотранспортных средств с системой оборотного водоснабжения «Мойдоыр-К-2» | 88 |
| 39 | Технические характеристики на очистные сооружения фильтрата | 94 |
| 40 | Протокол № 027/2019-СтВ от 06.09.2019г. результатов КХА проб сточной и очищенной сточной воды | 104 |
| 41 | Технические характеристики на геомембрану и геокомпозитный материал «СТАБАРМ» | 106 |
| 42 | Технические характеристики на бентонитовые маты Bentofix | 113 |
| 43 | Технические характеристики на дренажный геокомпозитный мат Гидромат | 114 |
| 44 | Технические характеристики барабанного грохота Doppstadt 518 Flex | 119 |
| 45 | Технические характеристики на котлы «Светлотор» | 121 |
| 46 | Технико-коммерческое предложение на систему водоподготовки котельной | 126 |
| 47 | Технические характеристики контейнерного грохота RESTA ТК6 | 131 |
| 48 | Технические характеристики измельчителя HAMMEL | 133 |
| 49 | Технические характеристики автоматического пресса PRESONA | 140 |
| 50 | Технические характеристики двухроторного шредера С-ШР-2.420 | 153 |
| 51 | Технические характеристики щековой дробилки NORDMANN | 155 |
| 52 | Описание технологического процесса работы оборудования мусоросортировочного комплекса | 158 |

Согласовано:

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

0120-01032020-1-ОВОСЗ

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|------------------|-------|
| | | | | <i>Свет</i> | 04/21 |
| | | | | <i>Свет</i> | 04/21 |
| | | | | <i>Щербакова</i> | 04/21 |
| | | | | <i>Можаров</i> | 04/21 |

Строительство комплекса по сбору, обработке, обезвреживанию, утилизации, захоронению отходов III-V класса опасности. 1-5 этапы строительства

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| П | 1 | |

ООО «ТЕХНОЭКОС»

| | | |
|----|---|-----|
| 53 | Протокол испытаний № 06/06-ПВ от 20.06.2014г. | 175 |
| 54 | Приказ № 185 от 01.06.2018г. «Об утверждении заключения экспертной комиссии государственной экологической экспертизы проекта технической документации «Установка для обезвреживания отходов (инсинераторная установка Гейзер ИУ)» | 180 |

| | |
|-------------|--|
| Согласовано | |
| | |
| | |
| | |
| | |

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

0120-01032020-1-ОВОСЗ

Лист

2



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

П Р И К А З

г. МОСКВА

27.12.2017

№ 611

**Об утверждении заключения экспертной комиссии
государственной экологической экспертизы проекта
технической документации на новую технологию
«Технология обработки и утилизации органических отходов
методом компостирования в климатической камере»**

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 на новую технологию «Технология обработки и утилизации
органических отходов методом компостирования в климатической камере»,
образованной приказом Росприроднадзора от 27.09.2017 № 461.

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

Заместитель Министра природных ресурсов
и экологии Российской Федерации –
руководитель Федеральной службы по надзору
в сфере природопользования



А.Г. Сидоров

**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федеральной службы по
надзору в сфере природопользования
27.12.2017 № 611

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии государственной экологической экспертизы проекта технической документации на новую технологию «Технология обработки и утилизации органических отходов методом компостирования в климатической камере»

г. Москва

20 декабря 2017 г.

Экспертная комиссия государственной экологической экспертизы, действующая в соответствии с приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 27.09.2017 № 461, в составе: руководитель экспертной комиссии – Галицкая И.В., доктор геолого-минералогических наук, заведующий лабораторией ИГЭ РАН; ответственный секретарь экспертной комиссии – Новикова А.В., едущий специалист-эксперт отдела координации и контроля проведения государственной экологической экспертизы Управления правового обеспечения деятельности и экологических экспертиз Росприроднадзора; эксперты – Батолина Т.М., начальник бюро ЗАО «НПФ «ДИЭМ»; Воронюк И. С., технический директор ООО «РПН-Сфера»; Корнилаев Е.М., ведущий инженер ООО «СОЮЗВОДПРОЕКТ»; Купалов-Ярополк К.О., кандидат геолого-минералогических наук, заместитель начальника отдела подземных вод ФБУ «ГКЗ»; Мирошкина Л.А., кандидат

технических наук, доцент НИТУ МИСиС; Мясников В.В., кандидат сельскохозяйственных наук, консультант ООО «Фрэком»; Назырова Р.И., кандидат географических наук, заместитель руководителя НМЦ «Заповедное дело» ФГБУ «ВНИИ Экология»; рассмотрела представленный на государственную экологическую экспертизу проект технической документации на новую технологию «Технология обработки и утилизации органических отходов методом компостирования в климатической камере».

Заказчик и разработчик материалов – ООО «ВИВА ТРАНС».

Год разработки материалов – 2017.

На государственную экологическую экспертизу представлены следующие материалы:

1. Проект технической документации на новую технологию «Технология обработки и утилизации органических отходов методом компостирования в климатической камере» (далее – Проект) в составе:

Технологический регламент, ТР-001-54875501-2017;

Оценка воздействия на окружающую среду (в 4 томах), ТР-ОВОС-001-54875501-2017;

Технические условия ТУ 20.15.80.-006-54875501-2017 «Компост биотермический»;

Технические условия ТУ 20.15.80-005-54875501-2017 «Смесь технологическая для производства компостов»;

Материалы общественных обсуждений новой технологии.

2. Материалы общественных обсуждений:

копия протокола общественных обсуждений объекта государственной экологической экспертизы «Технология обработки и утилизации органических отходов методом компостирования в климатической камере», проведенных в форме слушаний 7 июля 2017 администрацией города Пушкино;

копии публикаций о проведении общественных обсуждений в газетах «Российская газета» от 1 июня 2017 № 117 (7283); «Подмосковье сегодня» от 1 июня 2017 № 98 (4017); «Пушинская среда» от 8 июня 2017 № 23 (1126).

Общие сведения об объекте экспертизы

В Проекте рассматривается аэробный биотермический метод компостирования, предусматривающий впервые внедряемый на территории Российской Федерации закрытый способ с принудительной аэрацией компостной массы атмосферным воздухом под полупроницаемой мембраной.

Основным элементом технологии обработки и утилизации органических отходов методом компостирования является «Климатическая камера», обеспечивающая оптимальные условия компостирования и изоляцию процесса от окружающей среды.

Аэрация компостируемого сырья является необходимым условием подавления запахов при аэробном разложении компостируемых материалов, ускоренного разложения органических веществ. Процесс компостирования по

настоящей технологии разделен на три фазы:

1-ая фаза: начальная, интенсивная. Расщепление и минерализация легкоразлагаемых органических веществ (например, сахар, крахмал, гемицеллюлоза). Интенсивная бактериальная деятельность при высоком обмене веществ. Мезофильные бактерии разлагают органические вещества. Температура в бурте повышается. Термофильные бактерии «принимают эстафету». Температура повышается выше отметки 80°C.

2-ая фаза: основная. Разложение сложных органических веществ (например, лигнин, целлюлоза). Актиномицеты, грибки плесени, дрожжевые грибки при низком обмене веществ. Температура в бурте в пределах от 25°C до 50°C.

3-я фаза: финальная. Образование гуминовых кислот и глинисто-гумусовых комплексов. Мезофильные бактерии, актиномицеты, беспозвоночные. Температура в бурте понижается вплоть до отметки ниже 20°C.

Процесс интенсивного разложения при промышленном компостировании вследствие высокой бактериальной активности регулируется по следующим параметрам: влажность, концентрация кислорода, температура, парциальное давление кислорода.

Изоляция процесса и исключение выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, достижения параметров регулируемого аэробного процесса достигается путем применение изолирующего материала - полупроницаемой мембраны, изготовленной с применением материалов GORE-TEX®; PLOUCQUET® или их аналогов. Мембрана обеспечивает проницаемость для воздуха (в т.ч. CO₂) и паров воды, исключая выбросы в окружающую среду углеводородов, микроскопической пыли и бактерий. Диаметр микропор мембраны настраивается в диапазоне от 0,1 мкм до 3 мкм. Поскольку политетрафторэтилен представляет собой крайне гидрофобный полимер, капли воды со средним диаметром от 0,1 до 3 мм даже при большем среднем диаметре пор задерживаются, в то время как молекулы водяного пара со средним диаметром около 0,0003 мкм беспрепятственно проникают сквозь мембрану. Этот эффект усиливается в результате того, что в отходящем воздухе бурта микроорганизмы чаще всего присутствуют не по отдельности, а в виде аэрозольных микроколоний и скоплений, привязанных к частицам пыли или капелькам воды.

В результате использования мембраны обеспечивается снижение концентрации пахучих веществ на 90%. Установленная средняя интенсивность запахов 1,1 ед/м³ Input·s приближается к показателям эмиссии хорошо работающего биофильтра с 0,9 ед/м³ Input·s. По сравнению с этим открытое компостирование в буртах в первые три недели вылёживания показало среднее значение интенсивности запаха 52 ед/м³ Input·s. В нижней части «Климатической камеры» установлен аэрационный канал для подачи воздуха под избыточным давлением. Аэрационный канал технологически

совмещен с системой санации, обеспечивающей удаления стоков (фильтрата) образующегося в процессе компостирования. Для аэрации используется вентилятор среднего давления, который подаёт атмосферный воздух через интегрированные в компостирующую площадку аэрационные каналы (вентканалы "in-floor") непосредственно внутрь бурта, то есть в компостируемый материал.

Основные виды продукции, получаемой в результате компостирования.

Компост изготавливается четырех марок:

марка «С» используется для выращивания основных сельскохозяйственных культур в садоводстве в качестве удобрений, а так же в производстве искусственных почвоподобных субстратов, почвогрунтов и питательных грунтов для закрытого грунта;

марка «С1» используется для выращивания основных сельскохозяйственных культур, в качестве удобрений, а так же для изготовления искусственных почвоподобных субстратов, почвогрунтов и питательных грунтов для открытого грунта;

марка «Р» используется для выращивания технических сельскохозяйственных культур (зерновые, кормовые, технические), в лесном хозяйстве, лесопарковом и цветоводческом хозяйствах, для благоустройства и озеленения территорий;

марка «Р1» используется в качестве технических компостов и почвогрунтов для технической рекультивации земель и земельных участков.

Компост используется в качестве удобрений растительного происхождения, а также для изготовления почвогрунтов, искусственных почвоподобных субстратов, питательных грунтов для использования в сельском хозяйстве и на приусадебных участках, в коммунальном хозяйстве при благоустройстве территорий и озеленении, в лесном хозяйстве, для работ по рекультивации нарушенных земель и земельных участков.

При использовании компостов в качестве удобрений и агрохимикатов следует руководствоваться положениями СанПиН 1.2.2584-10; СанПиН 1.2.1330-03; Едиными санитарно-эпидемиологическими и гигиеническими требованиями к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю).

При использовании компостов в качестве удобрений и агрохимикатов необходимо руководствоваться ограничениями определенными Водным, Лесным, Земельным кодексами Российской Федерации, Федеральным законом от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях», а также Положениями о конкретных ООПТ, вводящими ограничения по применению на соответствующих территориях удобрений и агрохимикатов.

Сырье и материалы, применяемые для изготовления компостов.

Сырьем и материалами для изготовления компостов являются отходы биоорганического происхождения или технологические смеси,

изготавливаемые по ТУ 20.15.80-005-54875501-2017. Компост изготавливается из смеси сырья и структурного материала, технологически обработанных методом дробления и грохочения (далее – компостная биомасса).

Применяемое сырье по степени воздействия на среду обитания и здоровье человека должно иметь следующие классы опасности: класс 3 - умеренно опасные; класс 4 - малоопасные. Определение класса опасности производится в соответствии с СП 2.1.7.1386-03.

Применяемые сырье и материалы должны иметь паспорт отхода IV класса опасности или документы, подтверждающие отнесение отхода к V классу опасности для окружающей среды, оформленные в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Не допускается наличие в сырье и материалах следующих групп и видов отходов: лом и отходы черных и цветных металлов; оборудование компьютерное, электронное, оптическое, утратившее потребительские свойства; оборудование электрическое, утратившее потребительские свойства;

Не допускается использование в качестве сырья отходов с содержанием тяжелых металлов превышающих показатели по ГОСТ Р 54534.

При использовании сырья соответствующего ТУ 20.15.80-005-54875501-2017 его качество подтверждается сертификатами соответствия или материалами лабораторных испытаний на поставляемую партию.

Применяемые способы ускорения процессов компостирования, инактивации тяжелых металлов и ликвидации патогенной микрофлоры.
Гуминовые препараты (гуматы) – препараты, представляющие собой водорастворимые соли гуминовых кислот с натрием, калием, аммонием, имеющие государственную регистрацию и разрешенные к использованию в установленном порядке.

Препараты, содержащие поверхностно активные вещества, типа «Гидробрейк», обеспечивающие диспергирование нефтяных загрязнений и улучшающие контакт органических веществ с микроорганизмами, имеющие государственную регистрацию и разрешенные к использованию в установленном порядке.

Негашеная известь, соответствующая ГОСТ 9179-77, используется при необходимости для корректировки pH компоста.

Механизм инактивации тяжелых металлов при применении средства ММТ-БД или его аналогов аминокислотных композиций, гуминово-минеральных веществ.

Механизм инактивации тяжелых металлов заключается в связывании ионов металлов в устойчивые нетоксичные комплексы. Детоксицирующий компонент ММТ-БД состоит из натриевых солей низкомолекулярных пептидов. Так как ионы тяжелых металлов являются комплексообразователями, анионы аминокислот пептидов связывают их в устойчивые нетоксичные комплексы.

Общие требования к организации производственной площадки.

Общие требования к организации производственной площадки принимаются в соответствии с СанПиН № 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

На территории объекта по применению технологии следует выделять административно-хозяйственную и вспомогательные зоны, производственную и транспортно-складскую. Размеры площадки должны быть достаточными для размещения основных и вспомогательных сооружений, места для сбора и временного хранения разрешенных промышленных и бытовых отходов. Производственный объект должен иметь, как минимум: зону для приема, разгрузки и временного накопления сырья и материалов для компостирования, основной производственный участок (участок компостирования); дополнительный участок (зона) для хранения компоста (при необходимости); инвентарные здания хозяйственно-бытового городка: складское, вспомогательное, диспетчерский пост, пост охраны; подъездные пути и внутриплощадочные коммуникации; специальную технику (фронтальный погрузчик, устройство укрытия мембраной); туалетную кабину; аккумулярующие емкости поверхностного стока; дренажные системы и емкости для сбора избыточной влаги (фильтрата) пункт мойки колес автотранспорта.

Площадь объекта рассчитывается, исходя из мощности предприятия (m^3 в год), по количеству материалов на входе технологического процесса и предельному количеству накопления материалов для компостирования и их хранения.

Основная производственная площадка выполняется (организуется) на грунтовой основе. Габариты площадки должны обеспечивать размещение климатических камер, работу машин и механизмов для установленной мощности производства. Высота площадки над рельефом 150-200 мм. В соответствии с СП 127.13330.2011 при размещении площадки на грунте, характеризующемся коэффициентом фильтрации не более 10-5 см/с, никаких специальных мероприятий по устройству противofильтрационных экранов не требуется. На более проницаемых грунтах необходимо предусматривать изоляцию поверхности уплотненным слоем глины толщиной не менее 0,5 м. Коэффициент фильтрации слоя глины при этом должен быть не более 10-7 см/с. При отсутствии глин с коэффициентами фильтрации, указанными выше, допускаются другие конструкции противofильтрационных экранов согласно Приложению 2 СП 127.13330.2011.

Производственный участок для размещения площадок № 1 и № 2 организуется в бетонном исполнении, при толщине бетонного основания, обеспечивающем нагрузки 4 тонны на m^2 . На площадке № 1 поверхность хранящихся насыпью отходов защищается от воздействия атмосферных осадков и ветров навесом или укрытием брезентом. По периметру производственного участка организуется перехватывающий водосток в виде

дренажной системы, выполненной с применением водоотводного лотка.

Общие экологические ограничения размещения площадки и применения компоста. Площадка для размещения оборудования выбирается с учетом аэроклиматической характеристики, рельефа местности, закономерностей распространения промышленных выбросов в атмосфере, потенциала загрязнения атмосферы (ПЗА), с подветренной стороны по отношению к жилой, рекреационной, курортной зоне, зоне отдыха населения.

Не допускается размещать площадку на рекреационных территориях (водных, лесных, ландшафтных), в зонах санитарной охраны источников водоснабжения, водоохраных и прибрежных зонах рек, морей (ст.65.п.15 Водный кодекс РФ, п.3.2.1.2 СанПиН 2.1.4.1110-02), охранных зонах курортов, на территории жилой застройки.

Размещение оборудования и временных сооружений на площадке должно обеспечивать соблюдение действующих санитарных правил и гигиенических нормативов по условиям труда, качеству атмосферного воздуха, воде, почве, а также уровней воздействия физических факторов.

Нормативная санитарно-защитная зона для производственного участка компостирования отходов без навоза и фекалий, в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, составляет 300 м.

При рассеивании на конкретной территории необходимо учитывать фоновые значения загрязняющих веществ. В этом случае ограничением по выбору места размещения будет отсутствие превышения на границе СЗЗ и жилой зоне гигиенических нормативов.

В соответствии с ОНД-86, в районах, где может происходить длительный застой примеси при сочетании слабых ветров с температурными инверсиями (например, в глубоких котловинах, в районах частого образования туманов, в том числе ниже плотин гидроэлектростанций и вблизи прудов-охладителей электростанций в районах с суровой зимой, а также в районах возможного возникновения смогов), не следует размещать промышленные предприятия с выбросами вредных веществ.

Достаточность размера ширины СЗЗ подтверждается расчетами прогнозируемых уровней загрязнения атмосферного воздуха, распространения шума, вибрации, электромагнитных полей, и др. факторов с учетом фонового загрязнения, а также результатов лабораторных исследований, в районах размещения аналогичных действующих объектов.

По степени биологического загрязнения в соответствии с требованиями компост относится к категории «чистая почва»: болезнетворные бактерии (энтеробактерии, энтеровирусы и др.), жизнеспособные личинки и яйца гельминтов, куколки и личинки мух, цисты кишечных простейших – должны отсутствовать; индекс санитарно-показательных микроорганизмов (колиформы и энтерококки) – 1-9кл./г.

Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны – по ГОСТ 12.1.005. Предельно допустимые концентрации (ПДК) пыли

компонентов сырья в воздухе рабочей зоны не должна превышать 6 мг/м^3 .

Возникновение аварийных ситуаций при работе оборудования и реализации технологического процесса не приведет к залповым выбросам и сбросам загрязняющих веществ в окружающую среду.

В соответствии с водным законодательством размещение площадки под строительство комплекса, а также применение готового продукта (компоста) ограничено: на территории I и II поясов зоны санитарной охраны водозаборов централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения и источников минеральных лечебных вод; в местах выхода к поверхности земли водоносных трещиноватых пород развития карстовых полостей; в пределах округа санитарной охраны курортов, зон рекреации, водоохраных зон; в водоохраных зонах и зонах водных объектов и их прибрежных защитных полосах, а также в пределах особо охраняемых природных территорий и их охранных (буферных) зон; на затопляемых и переувлажненных почвах; на территориях с резко пересеченным рельефом, а также на площадках, которые имеют уклон в сторону водоема более 3° .

Технология может быть реализована на всей территории Российской Федерации, в полном спектре природных зон, от арктических пустынь на севере до полупустынь Прикаспийской низменности на юге. Применение «климатических камер» и замкнутого цикла санации позволяет исключить негативное влияние процессов компостирования на окружающую среду. Для примера оценки влияния технологии на окружающую среду были выполнены необходимые исследования применительно к Центральному региону Российской Федерации. В качестве модельного региона выбран Раменский район Московской области.

Природно-климатические условия

Характеристика приводится для природно-климатических условий Центрального региона, принятых для выполнения расчетов.

Для Москвы и Московской области характерен умеренно-континентальный климат с теплым летом, умеренно-холодной зимой, устойчивым снеговым покровом и хорошо выраженными переходными сезонами. Типичной особенностью климата является неустойчивость режимов, чередование жарких и сухих лет с более дождливыми, мягких зим с очень холодными и малоснежными.

Средняя годовая температура за период наблюдений с 2001 по 2010 г. составила $5,7^\circ \text{C}$. С ноября по март средние месячные температуры воздуха отрицательные. Наиболее холодными месяцами являются январь и февраль, причем самая холодная погода обычно приходится на вторую половину января – начало февраля. Средняя месячная температура воздуха января и февраля соответственно равна минус $7,3^\circ \text{C}$ и минус $8,1^\circ \text{C}$. Экстремально низкие температуры достигают минус $33,1^\circ \text{C}$.

Средняя многолетняя дата наступления среднесуточных температур

выше 0 приходится на 5-ое апреля. Начало холодного периода (переход к средним суточным отрицательным температурам) – 3-е ноября. Таким образом, средняя многолетняя продолжительность теплого периода (со среднесуточными температурами воздуха выше 0° С) составляет 211 дней.

Дата первого заморозка приходится в среднем на 19 сентября, последнего – на 20 мая. Средняя продолжительность безморозного периода составляет 122 дня. Отклонения могут быть весьма существенными – 94 до 167 дней.

Самым теплым месяцем является июль, средняя многолетняя температура воздуха которого составляет 20,1° С. Экстремально высокие температуры воздуха составляют 35° – 34° С. Абсолютный максимум + 38,5° С. Средняя максимальная температура составляет 26,1° С.

По степени увлажнения данная территория относится к области достаточного увлажнения.

Снежный покров обычно устанавливается от конца октября до конца января. Средняя дата установления снежного покрова приходится на 2-е декабря. Средняя многолетняя высота снежного покрова составляет 38 см, изменяясь по годам от 17 до 65 см. Запас воды в снеге может составлять до 80 – 100 мм. Средняя продолжительность периода со снежным покровом составляет 143 дня. Высота снежного покрова существенно влияет на глубину промерзания почвы. Средняя максимальная глубина промерзания составляет 60 – 65 см. В аномально холодное время и малоснежные зимы глубина промерзания достигает 145 см. Снеготаяние начинается в середине марта и продолжается 2 – 3 недели. Сходит снежный покров в первых числах апреля, в среднем 11 числа (самая ранняя дата схода снежного покрова – 23 марта, а самая поздняя – 29 апреля). В первой половине апреля почва протаивает на глубину 10 см, а полное протаивание заканчивается к концу апреля.

Средняя годовая скорость ветра – 1,8 м/с, максимальная среднемесячная – 2,7 м/с – в декабре, минимальная среднемесячная – 2,1 м/с наблюдается в мае – сентябре, максимальные среднемесячные 1,3 – 1,8 м/с в декабре-апреле. В летние месяцы максимальная повторяемость северных ветров малой скорости и штилей, в зимние месяцы максимальная повторяемость южных и юго-западных ветров. Скорость ветра 5 % обеспеченности – 5 м/с. Для неорганизованных источников выбросов повышенный уровень загрязнения воздуха происходит при слабых ветрах (1-2 м/с) за счет скопления примесей в приземном слое. Анализ данных показывает, что для территории площадки велика вероятность «опасных» скоростей ветра, составляющая для низких источников 32,7-46,4%, наиболее часто «опасные» скорости наблюдаются летом.

В целом ветровой режим в большей степени способствует накоплению примесей, чем их выносу. Наиболее неблагоприятными для рассеивания примесей в атмосфере являются периоды в вечерние и ночные часы.

Характеристика почвенного покрова. На территории Московской

области преобладают малоплодородные и требующие внесения удобрений дерново-подзолистые почвы, на возвышенностях — суглинистые и глинистые, средней и сильной степени оподзоленности, в пределах низменностей — дерново-подзолистые, болотные. Серые лесные почвы распространены к югу от Оки и в восточной части Москворецко-Окской равнины (в основном Раменский и Воскресенский районы). Почвы Московской области сильно смыты.

Краткая гидрологическая характеристика. Гидрологические условия приняты по изысканиям, выполненным для территории Раменского района Московской области.

Характеристика Раменского района Московской области. Территория Раменского района является водосборным бассейном р. Москва. Река делит район на северо-восточную и юго-западную части и протекает с северо-запада на юго-восток. Ее протяженность на территории района — 60 км. Левыми притоками р. Москва являются малые реки: Пехорка, Быковка, Гжелка с Хрипанью, Донинкой и Доркой. К правым притокам относятся Пахра, Велинка с Нищенкой, Северка, Отра со своими притоками.

На территории района имеются ряд озер. Наиболее крупным озером является Борисоглебское, много мелких озер, которые значительно уступают по своей площади крупным озерам Московской области.

Границы рассматриваемого участка не затрагивают водные объекты и не попадают в водоохранные зоны водных объектов.

Геологическое строение и гидрогеологические условия. Геолого-гидрогеологические условия площадки размещения комплекса по утилизации органических отходов должны быть изучены в степени достаточной для принятия обоснованных проектных решений, соответствующих необходимым строительным нормам и правилам, а также требованиям, предусмотренным рассматриваемой технологией. К основным из них относятся: глубина залегания уровня грунтовых вод - не менее 1,25 м, а также наличие в основании площадки непроницаемого естественного экрана (грунтов с коэффициентом фильтрации не более 10^{-5} см/с). В случае отсутствия естественного непроницаемого экрана предусмотрено устройство искусственного.

В качестве геолого-гидрогеологических ограничений к местам размещения комплекса по утилизации органических отходов, а также применения получаемого продукта (компоста) технологией предусмотрены следующие. Не допускается размещение площадки и использование продукта на территории I и II поясов зон санитарной охраны водозаборов централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения и источников минеральных лечебных подземных вод, а также в местах выхода к поверхности земли водоносных трещиноватых пород и развития карстовых полостей.

Состояние биоты. Московская область находится в пределах лесной полосы (крайний юг таёжной зоны, зоны хвойно-широколиственных и широколиственных лесов) и лесостепной зон. Леса занимают свыше 40% территории региона; в некоторых районах (преимущественно на западе, севере области и на крайнем востоке) залесённость превышает 80%, на Москворецко-Окской равнине она в основном не более 40%, в южных заокских районах не достигает и 20%. Большая часть территории области входит в зону смешанных лесов. В зону широколиственных лесов входят территории, располагающиеся к югу от Оки, за исключением южной части Серебряно-Прудского района, относящейся к лесостепной зоне. По низменному правобережью Москвы-реки зона широколиственных лесов заходит далеко на север, почти до границ г. Москвы.

Наибольшая часть территории Раменского района занята сельскохозяйственными угодьями. Леса занимают лишь 30% общей площади. Главными лесобразующими породами являются сосна, ель, дуб. Елово-дубовые леса приурочены к условиям достаточного проточного увлажнения и в Раменском районе встречаются отдельными островками. Преобладающими являются сосновые леса, занимающие территории, сложенные песками или сильно щебнистыми субстратами. В бассейне реки Пахры сохранились коренные еловые и сосновые насаждения, возраст которых 250-300 лет. Ельники с примесью липы и лещины, с бересклетом и жимолостью, в напочвенном покрове - злаки и осока волосистая. Помимо этого, в районе встречаются дубравы и сосняки с дубравными элементами (ветреница лесная, медуница неясная и другие). На сырых местообитаниях невысоких водоразделов (бассейны Пахры и Северки) представлены дубрава разнотравная с таволгой вязолистной и липняк осоково-волосистовый с примесью дуба.

Район заболоченных лесов и болот в сочетании с сосняками приурочен к Мещерской провинции. Леса относятся к южно-таежным, флористический состав их небогат. В хвойных лесах может быть всего лишь один (мертвопокровные леса) или два яруса (с моховым покровом).

Большие площади заняты болотами. По характеру минерального питания преобладающим типом являются верховые болота и болота переходного типа. На большой площади района формируются лесоболотные сочетания, в которых сосняки зеленомошные и лишайниковые на вершинах гряд чередуются с сосново-еловыми и еловыми насаждениями на склонах и сосняками долгомошными (с кукушкиным льном) и сфагновыми, небольшими болотами в понижениях. Часть болот осушена, некоторые использовались для добычи торфа. Почти все леса и болота подвергались пожарам. Пойма реки Москва полностью подвергнута распашке. Лесов практически не осталось, местами можно встретить заросли ивняка и ольховники.

Фауна территории типична для смешанных лесов Московского региона и включает около 30 видов млекопитающих, 170 видов птиц, около 10 видов амфибий и рептилий.

Состояние сети особо охраняемых природных территорий (ООПТ).

На территории Раменского района имеется ряд ООПТ регионального значения («Боровский курган», «Долина рек Хрипани и Куниловки в п.Кратово», «Лесопарк в дер. Жуково», «Москворецкий пойменный заказник», «Склон р.Гнилуша», «Сосновый лес с венериным башмачком», «Стратотипический разрез Гжельского яруса каменноугольной системы»). Ближайшей к рассматриваемой промплощадке ООПТ является памятник природы «Боровский курган», расположенная от нее на расстоянии более 2,6 км.

Ближайшей ООПТ федерального значения является Ивантеевский дендрологический парк им. академика А.С.Яблокова в Пушкинском районе Московской области (38,5 км). Ближайшая ООПТ местного значения - ландшафтный парк «Троицкая роща» (городской округ Троицк г. Москвы) (49 км).

Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия и охрана атмосферного воздуха

Оценка воздействия на атмосферный воздух рассматривается при использовании данной технологии. В процессе строительства и обустройства площадки выбросы будут кратковременные и незначительные.

Ниже представлены источники выбросов загрязняющих веществ, характерных для промышленной площадки при реализации процесса компостирования под мембраной.

Процесс компостирования (ИЗА 6001) будет осуществляться круглосуточно и круглогодично. Максимальные температуры при первой фазе – 80⁰С, при второй – 25-50⁰С, при третьей - 20⁰С. Годовое планируемое количество получаемого продукта – 100000 тонн, наибольшее количество выбросов будет при первой фазе (ИЗА 6001). Процесс компостирования осуществляется под полупроницаемой мембраной, которая препятствует эмиссии вредных загрязняющих веществ в атмосферу на 90%-97%. В зависимости от используемого исходного материала при процессе компостирования в атмосферный воздух неорганизованно будут выделяться следующие загрязняющие вещества: аммиак, оксид азота, диоксид азота, этилмеркаптан, метан, сероводород, фенол, формальдегид, диоксид углерода, оксид углерода.

Отрицательное воздействие на окружающую среду будет происходить от движения грузовых автомобилей (заезжающий и маневрирующий по территории), спецтехники (фронтальные погрузчики, сортировочная машина, дробилка, наматывающая машина) (ИЗА 6002, 6004, 6005, 6006, 6008). Одновременно на площадке может находиться не более 3-х автомобилей сторонних организаций, осуществляющих доставку сырья и материалов. При

работе двигателей в атмосферный воздух выбрасываются следующие вещества: оксид азота, диоксид азота, диоксид серы (сернистый ангидрид), оксид углерода, углеводороды предельные по керосину, бензину, твердые частицы (сажа).

Оборудование для мойки колес, используемое на площадке предприятия, оснащено системой оборотного водоснабжения на базе очистной установки «МОЙДОДЫР-К-1» (ИЗА 6007). При работе очистных сооружений в атмосферный воздух неорганизованным путем через решетки попадают следующие вещества: Бензол; Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-); Метилбензол (Толуол); Гидроксibenзол (Фенол); Пентилены (Амилены-смесь изомеров); Смесь углеводородов предельных C₁-C₅; Смесь углеводородов предельных C₆-C₁₀; Дигидросульфид (Сероводород); Алканы C₁₂-C₁₉ (Углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, растворитель РПК-265П и др.) (в пересчете на суммарный органический углерод).

При работе дизель-генератора (ИЗА 0001) в атмосферный воздух выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид азота, диоксид азота, сажа, серы диоксид, углерод оксид, бенз(а)пирен, формальдегид, керосин.

При заправке генератора (ИЗА 6003) происходит выброс следующих загрязняющих веществ: углеводороды C₁₂-C₁₉, сероводород.

При эксплуатации туалетной кабины (ИЗА 6009) неорганизованно в атмосферу происходит выброс следующих загрязняющих веществ: азота диоксид, азота оксид, аммиак, сероводород, метан, фенол, формальдегид, этилмеркаптан.

Учитывая высокую влажность компостных масс (50-60%) и готового продукта (компоста) при измельчении и просеивании выбросов пыли не будет.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ проводились в соответствии с действующими нормативными документами и методиками.

Санитарно-защитная зона для объектов компостирования отходов без навоза и фекалий составляет 300 м в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» и Постановления главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 10.04.2003 № 38.

Суммарный выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух составит 68,833 тонн/год, в т.ч.: Азота диоксид (Азот (IV) оксид) - 0,669184 г/с, 14,529581 т/год; Аммиак - 0,031710 г/с, 9,988650 т/год; Азот (II) оксид (Азота оксид) - 0,108733 г/с, 2,361100 т/год; Углерод (Сажа) - 0,035434 г/с, 0,431658 т/год, Сера диоксид (Ангидрид сернистый) - 0,062224 г/с, 0,852377 т/год; Сероводород - 0,000202 г/с, 0,001435 т/год; Углерод оксид - 0,539277 г/с, 8,440346 т/год; Углерод диоксид - 0,288900 г/с, 0,760500 т/год; Метан - 0,951338 г/с, 29,967150 т/год; Смесь углеводородов предельных C₁-C₅ (по метану) - 0,002213 г/с, 0,069802 т/год; Смесь углеводородов предельных C₆-C₁₀ /по гексану/ - 0,000819 г/с, 0,025813 т/год; Пентилены (амилены – смесь

изомеров) - 0,000204 г/с, 0,006430 т/год; бензол - 0,000096 г/с, 0,003018 т/год; Диметилбензол (Ксилол) (смесь о-, м-, п- изомеров) - 0,003002 г/с, 0,010746 т/год; Метилбензол (Толуол) - 0,004873 г/с, 0,018765 т/год; Этилбензол - 0,000613 г/с, 0,001615 т/год; Бенз(а)пирен (3,4- Бензпирен) - 0,00000020 г/с, 0,00000030 т/год; Гидроксibenзол (Фенол) - 0,001687 г/с, 0,008465 т/год; Формальдегид - 0,002620 г/с, 0,004634 т/год; Смесь природных меркаптанов (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) /в пересчете на этилмеркаптан/ - 0,000009 г/с, 0,000300 т/год; Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ - 0,002247 г/с, 0,006556 т/год; Керосин - 0,120810 г/с, 1,307262 т/год; Алканы C₁₂-C₁₉ (Углеводороды предельные 265П и др.) /в пересчете на суммарный органический углерод/ - 0,002149 г/с, 0,043324 т/год.

Для установления нормативов ПДВ произведены расчеты рассеивания ряда примесей в приземном слое атмосферы от источников предприятия по «Методике расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (ОНД-86).

Расчеты распространения примесей производились с помощью программного комплекса ООО НПП «Логос Плюс» Эра v2.0, согласованного ГГО им. А.И. Воейкова до 31.12.2017 г.

При расчете рассеивания учтен коэффициент стратификации атмосферы $A = 250$, учитывающий наихудшие условия рассеивания. Коэффициент рельефа местности равен 1 (не допускается размещение площадки с перепадом высот, превышающим 50 м на 1 км).

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе размещения площадки предприятия приняты по Временным рекомендациям «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городов и населенных пунктов, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха». Для расчета рассеивания были выбраны максимальные концентрации из указанных Рекомендаций.

Расчет рассеивания показал, что на границе санитарно-защитной зоны расчетные приземные концентрации не превысят установленные санитарные нормы по всем рассматриваемым веществам и группе суммации.

Для уменьшения выбросов предусматриваются следующие мероприятия:

проведение технического осмотра и замены материалов техники и оборудования по намечаемому плану;

соблюдение режима работы установок при эксплуатации в соответствии с ТР - 003- 54875501-2011;

Для снижения загрязнения атмосферного воздуха у автомобилей и строительной техники, занятых при строительстве, система газораспределения регулируется так, чтобы в выхлопных газах содержание окиси углерода и углеводородов не превышало значений, установленных ГОСТ 17.2.2.03-87.

Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого выбросами объекта, не выходит за пределы ПДК. Таким образом, негативное

воздействие на загрязнение атмосферного воздуха является допустимым и может быть принято за норматив ПДВ.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ подтверждает соблюдение ориентировочной санитарно-защитной зоны равной 300 метров для промышленной площадки при реализации процесса компостирования под мембраной и соблюдение на границе СЗЗ значения в 1,0 ПДК.

Рассматриваемый Проект соответствует экологическим требованиям, установленным в области охраны атмосферного воздуха.

Оценка факторов физического воздействия и мероприятия по защите от них

В период функционирования объекта возможными источниками шума на рассматриваемой территории будут являться: работа автотранспорта, курсирующего по площадке, компрессоров, спецтехники, дизельный генератор. Всего на площадке выделен 31 источник шума.

Расчет шума проведен согласно требованиям СНиП 23-03-2003 «Защита от шума», СН 2.2.4/2.1.8.562-96, ГОСТ 31295.2-2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности, СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Проведенный расчет уровня шума показал, что уровни звукового давления на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны (300 м) не превысят предельно допустимых значений, указанных в СН 2.2.4/2.1.8.562-96 и МУК 4.3.2194-07.

При реализации рассматриваемой технологии необходимо учитывать следующие *мероприятия по охране окружающей среды от воздействия физических факторов*: все работы должны проводиться в режиме, позволяющем достигать нормативных уровней шума на территории ближайшей жилой застройки; исключить использование автотранспорта с неисправной системой шумоглушения; механизмы, используемые для проведения работ не должны являться источниками повешенного электромагнитного излучения, инфразвука и вибрации, должны иметь сертификаты соответствия ПДУ на рабочих местах.

Для защиты персонала от вибрации применяются следующие мероприятия: применение виброизолирующих вставок для оборудования, создающего вибрацию; инструменты, создающие вибрацию, должны быть снабжены амортизаторами, а корпус до начала эксплуатации заземлен; проведение регулярного ремонта инструмента с последующей оценкой его вибрационной характеристики.

В рассмотренной части Проект соответствует экологическим требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации, установленным в области защиты от факторов негативного физического воздействия, и может быть рекомендован к реализации.

Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров, охрана почв

Отрицательное воздействие на земельные ресурсы и почвы при производстве работ по рассматриваемой технологии заключается:

в воздействии на почвенный покров (подготовка площадки, устройство твердых покрытий, обустройство проездных дорог);

в возможном загрязнении земель территории строительным мусором и ТБО в период организации производственных площадок;

в загрязнении земель через выбросы в атмосферный воздух стационарными и передвижными источниками (сортировочное оборудование, транспорт, фронтальные погрузчики, дизель-генератор);

в загрязнении земель неочищенными поверхностными стоками.

Основное воздействие на земли при внедрении рассматриваемой технологии обработки и утилизации органических отходов методом компостирования в климатической камере связано с устройством площадки.

Воздействие производственного объекта на почвенный покров нарушает механическую структуру почвы, уплотняет ее поверхностный слой, снижает биологическую продуктивность. Нарушается водный и температурный режимы почвы. В период эксплуатации возможно загрязнение почвы, обусловленное размещением отходов, а также при нарушениях в нормальном режиме работы оборудования и при аварийных ситуациях.

Мероприятия по защите земельных ресурсов. Снижению воздействия на земли в период эксплуатации будут способствовать следующие мероприятия, предусмотренные проектом: проведение работ строго в пределах промышленной площадки; ежедневный сбор и складирование отходов в отдельные контейнеры (бункеры) с последующим вывозом на специализированные полигоны; контроль за оборудованием, используемым в производстве, для предупреждения аварийных ситуаций; реализация природоохранных мероприятий, предусмотренных нормативной документацией и программой производственного контроля.

Мероприятия после ликвидации производственной площадки. Так как обустройство площадки, монтаж оборудования, инвентарных зданий и сооружений носит временный характер, планом мероприятий по охране окружающей среды предусматривается следующее: демонтаж временного покрытия площадки выполняемого из железобетонных дорожных плит типа 2П-30-18-30 и снятие геомембраны HDPE; рыхление почвенного покрова по территории площадки; посадка травяного растительного покрова.

По завершению работ площадка (земельный участок) возвращается в хозяйственный оборот с целевым и разрешенным использованием. При необходимости по окончании эксплуатации производственной площадки производится восстановление нарушенного почвенного покрова в зависимости от дальнейшего направления использования в соответствии с п. 5 и 6 ГОСТ 17.5.3.04-83, ГОСТ 17.5.01.

Основными работами по восстановлению земельного участка являются: демонтаж временных сооружений; планировка участка нарушенных земель, исключая развитие эрозионных процессов и оползней почвы; выполнение ремонта восстанавливаемого участка; вспашка участка мелиоративным плугом на глубину 0,5-0,7 м; нанесение потенциально плодородных пород с проведением специальных агротехнических мероприятий; проведение интенсивного мелиоративного воздействия для восстановления и формирования корнеобитаемого слоя и его обогащения органическими веществами при применении специальных агрохимических, агротехнических, агролесомелиоративных, инженерных и противозерозионных мероприятий.

Материалы экспертируемых разделов Проекта в части оценки воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров соответствуют экологическим требованиям, установленным законодательством Российской Федерации в области охраны окружающей среды.

Оценка воздействия на геологическую среду, охрана недр

Поскольку рассматриваемая технология предполагает строительство комплекса сооружений по утилизации органических отходов основное воздействие на геологическую среду возможно именно в процессе строительных работ. Характерными видами воздействия при этом являются: механическое - при выполнении строительных и планировочных работ и химическое - возможное загрязнение недр с поверхности.

В процессе эксплуатации комплекса основное негативное воздействие на недра возможно в результате их загрязнения с поверхности.

При применении получаемого продукта (реализации технологии) негативного воздействия на геологическую среду не предполагается, с чем следует согласиться.

Для предотвращения негативного воздействия на недра или его минимизации в процессе строительства предусматриваются стандартные для строительных работ природоохранные мероприятия: инструктаж персонала по соблюдению природоохранных требований; поддержание должного санитарного состояния территории строительства; соблюдение технологии производства работ; контроль технического состояния автотранспортных средств и механизмов, используемых в процессе строительства, организация их заправки ГСМ в специально предназначенных для этого местах и т.п.

В процессе эксплуатации комплекса основные природоохранные мероприятия сводятся к тщательному контролю состояния накопительных емкостей и их периодическому обслуживанию.

В качестве геолого-гидрогеологических ограничений к местам размещения комплекса по утилизации органических отходов, а также применения получаемого продукта (компоста) технологией предусмотрено не допускать размещение комплекса и использование продукта на территории I и II поясов зон санитарной охраны водозаборов централизованного

хозяйственно-питьевого водоснабжения и источников минеральных лечебных подземных вод, а также в местах выхода к поверхности земли водоносных трещиноватых пород и развития карстовых полостей.

При выполнении предусмотренных природоохранных мероприятий негативное воздействие на недра в процессе реализации рассматриваемой технологии не прогнозируется. Проект в части оценки воздействия на геологическую среду соответствует экологическим требованиям, установленным законодательством Российской Федерации в области охраны окружающей среды.

Оценка воздействия на поверхностные воды

Источником водоснабжения служит привозная вода. Источники питьевого водоснабжения на рассматриваемой площадке отсутствуют.

Привозная вода предусмотрена для: хозяйственных нужд работающих; пожарных нужд; системы оборотного водоснабжения мойки колес машин.

Источником водоснабжения для технологических нужд является резервуар для технологических нужд. Заполнение данного резервуара осуществляется привозной водой. Резервуар служит для подачи воды в резервуар-накопитель фильтрационных стоков, для их разбавления на орошение компостных карт.

Наружное пожаротушение предусматривается от двух проектируемых противопожарных резервуаров, объемом по 90,0 м³. Необходимый минимальный объем воды, хранящийся в резервуарах – 180,0 м³.

Вода, используемая на хозяйственно-питьевые нужды, привозная, доставляется в пластиковых бутылках по 19,0 л специализированной организацией. Завоз питьевой воды осуществляется один раз в два дня. Качество хозяйственно-питьевой воды соответствует требованиям СанПин 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Вода для хозяйственно-питьевых и санитарно-гигиенических целей должна соответствовать по качеству ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

Объемы водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды рассчитаны в соответствии с СП 30.13330.2012.

Хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в накопительные емкости на территории площадки. Данная система предусматривается в здании АБК с последующим отведением стоков в резервуар – накопитель сточных вод. Объем резервуара – 10,0 м³, рассчитан на двухнедельное накопление стоков.

Хозяйственно-бытовые стоки по мере накопления отвозятся спецавтотранспортом (ассенизатором) в места, согласованные специальной организацией.

Оборудование для мойки колес, которое используется на площадке предприятия, оснащено системой оборотного водоснабжения на базе очистной

установки «МОЙДОДЫР-К-1». Оборудование устанавливается на железобетонном покрытии при въезде на территорию. Согласно технической документации (расчет потребностей в автотранспорте): количество автомашин в день составит 44 единицы. Расчет объема воды для помывки выполнен согласно «Рекомендациям ...» ВНИИ «ВОДГЕО».

При компостировании максимальное количество фильтрата может выделяться на первой стадии компостирования, до разогрева компостируемого субстрата, в первую очередь механически, под действием тяжести сформированного штабеля. По результатам опытов количество выделяющейся жидкости составляет не более 6% от объема готовой продукции в зависимости от исходной влажности в субстрате.

Исходя из того, что возможное годовое количество получаемой продукции – 99550 тонн и средней плотности продукции – 1 г/см³, годовое количество образуемого фильтрата – 5973,0 м³/год. Для сбора фильтрационных стоков предусматриваются резервуары сбора фильтрационных стоков.

Избыточная влага посредством совмещенной системы санации и аэрации передается в аккумулирующую емкость объемом не менее 18,0 м³.

Избыточная влага (фильтрат) после разбавления привозной водой, в соответствии с технологическим режимом, используется повторно для доувлажнения отходов на первой фазе технологического цикла. Согласно технологическим решениям, будет осуществляться орошение карт с 9-ой по 16-ую, для карт с 1-ой по 8-ую орошения не требуется. Орошение карт – не более двух карт в сутки. Для орошения одной карты требуется – 9,0 м³.

Учитывая, что количество образующегося фильтрата – 16,36 м³/сутки и необходимо 18,0 м³/сутки жидкости для орошения, количество необходимой привозной воды (технологической) для доувлажнения – 1,64 м³/сутки.

Общий объем поверхностных сточных вод состоит из дождевых и талых сточных вод, формирующихся на территории предприятия.

На проектируемой площадке компостирования предусматривается закрытая система дождевых стоков. Дождевые стоки с поверхности промышленной площадки перехватываются дождеприемниками и водоотводными лотками далее по трубопроводам направляются в резервуары накопители с последующим вывозом стоков в места, согласованные специальной организацией. Для сбора стоков предусматриваются два железобетонных резервуара. Объем каждого из резервуаров – 200,0 м³.

На территории размещаются следующие объекты:

компостные карты с мембранным покрытием («Климатические карты»);
сооружения (навес) для приема материалов компостирования;

АБК (санитарно-бытовые помещения (с/у; раздевалка; душевая; прачечная; кладовка чистых и грязных вещей; техническое помещение); административные помещения (ИТР, серверная); помещения общественного питания (комната приема пищи); помещения здравоохранения (комната отдыха персонала)).

Расчет объема поверхностного стока выполнен в соответствии с п.7.1 «Методического пособия. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты».

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на площадке предприятия в период выпадения дождей, таяния снега и мойки покрытий – 9532,15 м³/год, включая: поливомоечных вод – 3593,25 м³/год; дождевых – 4751,12 м³/год; талых – 1187,78 м³/год.

В материалах представлена качественная и количественная характеристика образующегося фильтрата.

Характеристика дождевых сточных вод и бытовых сточных вод по основным показателям загрязнения принята в соответствии с СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

Общий объем водопотребления в период реализации технологии обработки и утилизации органических отходов составляет – 16496,2 м³/год, включая: на хозяйственно-питьевые нужды – 219,0 м³/год; на производственные нужды – 6745,85 м³/год, из которых: нужды для подпитки установки мойки колес – 173,45 м³/год, на технологические нужды (доувлажнение) – 598,6 м³/год, избыточной влаги (фильтрата) – 5973,0 м³/год, поверхностные сточные воды – 9532,15 м³/год.

Объем водоотведения, равен объему водопотребления.

Сброс сточных вод в водные объекты не предусматривается.

Не допускается размещать площадку на рекреационных территориях (водных, лесных, ландшафтных), в зонах санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, водоохраных и прибрежных зонах рек, морей (ст.65. п.15 Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 73-ФЗ, п.3.2.1.2 СанПиН 2.1.4.1110-02), охранных зонах курортов, на территории жилой застройки.

Размещение оборудования и временных сооружений на площадке должно обеспечивать соблюдение действующих санитарных правил и гигиенических нормативов по условиям труда, качеству атмосферного воздуха, воде, почве, а также уровням воздействия физических факторов.

Мероприятия по охране водных объектов

Для снижения отрицательных воздействий на гидрогеологический режим участка и на прилегающие к нему территории необходимо предусмотреть следующие мероприятия: под буртами, где предполагается хранить готовый продукт, организуется водонепроницаемое покрытие из геомембраны HDPE толщиной 1-1,5 мм; контроль за возможным проливом нефтепродуктов (гидравлических масел) в месте стоянки погрузочной техники и наматывающей машины тип PWS 10 А; удаление и утилизацию отходов осуществлять централизованно. Временное хранение их на территории осуществлять в специально отведенном месте с соблюдением правил временного накопления отходов, что позволит полностью исключить

возможность загрязнения подземных вод; при организации производственного процесса предусмотрен водоотвод ливневых стоков с бетонированной поверхности и отвод фильтрата компостирования путем совмещенных аэрационных каналов. Также предусмотрен отвод хозяйственно-бытовых стоков в септик. Сооружения по отводу стоков и их работоспособность подлежат периодическому контролю (плановым проверкам) для минимизации рисков попадания стоков на почву.

Принятые технические решения и природоохранные мероприятия в полной мере обеспечивают соблюдения водного законодательства и законодательства в области охраны окружающей среды. Реализация предлагаемых технических решений в области водопользования возможна.

Оценка воздействия и охрана растительности, животного мира, ценных природных объектов (включая ООПТ)

Отрицательное воздействие на окружающую среду при производстве работ заключается в: воздействии на почвенный покров (подготовка площадки, устройство твердых покрытий, обустройство проездных дорог); возможном загрязнении территории строительным мусором и ТБО в период организации производственных площадок; возникновении транспортных и технологических шумов; загрязнении атмосферного воздуха – стационарными и передвижными источниками (сортировочное оборудование, транспорт, фронтальные погрузчики, дизель-генератор); загрязнении поверхностных вод неочищенными поверхностными стоками.

Обустройство площадки носит временный характер.

Возможное воздействие на растительность и животный мир при строительстве и эксплуатации промплощадки сводится к отчуждению территории, выделению в окружающую среду загрязняющих веществ, уничтожению растительного покрова, шумовому, вибрационному, световому воздействию, образованию отходов производства и потребления.

В соответствии с данными инженерно-экологических изысканий, территория участка работ характеризуется антропогенным ландшафтом: имеются административные постройки, грунтовые дороги и площадки. Особо ценные и охраняемые виды растений и животных не обнаружены. Основное возможное воздействие на биоту вблизи промплощадки будет заключаться в шуме от работы механизмов и спецтехники, а также в выделении в окружающую среду загрязняющих веществ.

Исходя из анализа проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ, уровень создаваемого загрязнения за пределами промплощадки превышает 0,1 ПДК на максимальном расстоянии 1232 м для группы суммации 6010 (азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол), на расстоянии 880 м – для группы суммации 6204 (азота диоксид, серы диоксид).

Воздействие производственного объекта на почвенный покров нарушает механическую структуру почвы, уплотняет ее поверхностные горизонты,

снижает биологическую продуктивность. Нарушается водный и температурный режимы почвы. В период эксплуатации возможно загрязнение почвы, обусловленное размещением отходов, а также при нарушениях в нормальном режиме работы оборудования и при аварийных ситуациях. Основное воздействие на почву связано с устройством временного бетонного покрытия площадки.

Площадка накопления отходов для процесса компостирования организуется под навесом для исключения попадания поверхностного стока с данной площадки в ливнесток. Данный сток собирается автономно от системы сбора ливневых стоков по трубам в герметичный резервуар с последующей откачкой и вывозом на очистные сооружения по договору.

В случае использования компоста для выращивания пищевых продуктов растительного происхождения, предназначенных для потребления человеком в сыром или переработанном виде, выполняется контроль удельной активности радионуклидов. Контроль осуществляют в соответствии с указаниями МУК 2.6.1.1194 и НРБ-99/2009.

Основным негативным фактором влияния компоста может являться поступление растворимых органических и минеральных веществ в экосистемы. Поэтому требуется контролировать качество компоста по потенциальным загрязняющим веществам, а также соблюдать нормы и периодичность внесения, в зависимости от направления применения (удобрение, озеленение, рекультивация) и используемых культур (древесные, кустарники, травы, овощи и т.п.).

В случае применения компостов на основе осадков сточных вод, учитывая наличие в осадках различных токсичных ингредиентов, в том числе и тяжелых металлов, нормы внесения осадка определяются в каждом конкретном случае расчетным путем. Нормы внесения не должны вызывать накопление тяжелых металлов в почве выше 0,7-0,8 ПДК по транслокационному показателю.

Предлагается использовать компост в качестве рекультиванта и почвоулучшающей добавки при выращивании технических растительных культур. Согласно приведенным данным, основанным на результатах многочисленных экспериментов, применение компостов положительно влияет на свойства почвенного покрова. Полученный продукт может быть использован в различных природно-климатических зонах Российской Федерации, с учетом норм и периодичности внесения, устанавливаемых дифференцированно, для почв среднего, тяжелого и легкого гранулометрического состава. В повышенных нормах компосты используются для посадки древесной и кустарниковой растительности, в питомниках, парках, при рекультивации нарушенных территорий и создании плодородного слоя. В процессе производства и применения компоста для предотвращения загрязнения атмосферы и охраны окружающей среды должны выполняться требования ГОСТ 17.2.3.02, ГОСТ 17.2.3.01, ГОСТ 17.4.3.02, и СанПиП

2.1.6.1032- 01. При соблюдении норм и периодичности внесения получаемого компоста негативное воздействие на окружающую среду не прогнозируется.

При компостировании не образуется отходов, ведущих к загрязнению окружающей среды.

По степени биологического загрязнения искусственные почвогрунты, изготовленные с применением компоста в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287, относятся к категории «чистая почва»: патогенные бактерии (энтеробактерии, энтеровирусы и др.), жизнеспособные личинки и яйца гельминтов отсутствуют; индекс санитарно-показательных микроорганизмов (БГКП и энтерококки) - менее 100-1000 кл./г.

Мероприятия по снижению отрицательного воздействия объекта на растительный покров и животный мир. Хранение компоста проводят с надежной гидроизоляцией, не допускающей инфильтрацию органических веществ в грунтовые воды, почву.

При хранении компоста бурты укрываются полиэтиленовой пленкой. Под буртами организуется водонепроницаемое покрытие из геомембраны HDPE толщиной 1-1,5 мм.

Для защиты грунтовых вод от загрязнения промплощадка должна быть оборудована по периметру перехватывающим водостоком в виде дренажной системы, выполненной с применением пластикового водоотводного лотка типа DN500. Ливневые стоки и избыточную влагу отводят в септик с последующей откачкой и передачей на очистные сооружения.

Для снижения негативного воздействия намечаемой деятельности на растительность и животный мир предусмотрено: проведение противопожарных мероприятий; соблюдение границ отведенных территорий; соблюдение требований органов государственного надзора и заинтересованных организаций, установленных на стадиях согласования объекта; регулярный контроль состояния окружающей среды.

Воздействие, оказываемое на биоту, включая ценные природные объекты, а также природные комплексы ООПТ и другие районы повышенной экологической чувствительности в процессе применения технологии обработки и утилизации органических отходов методом компостирования в климатической камере, с учетом приведенных в материалах результатов ОВОС и предусмотренных природоохранных мероприятий, можно считать допустимым.

Обращение с отходами производства и потребления

При реализации технической документации «Технология обработки и утилизации органических отходов методом компостирования в климатической камере» имеют место прием органических отходов от сторонних организаций с целью обработки и утилизации и образование отходов на территории предприятия при осуществлении этих заявляемых к экспертизе технологических процессов.

Предполагается принимать от сторонних организаций следующие группы отходов в указанных объемах (т):

| Наименование отходов | Код по ФККО | Масса, т |
|--|------------------|----------|
| | IV класс | |
| Отходы переработки и консервирования фруктов и овощей | 3 01 130 00 00 0 | 615,385 |
| Отходы растениеводства (включая деятельность по подготовке продукции к сбыту) | 1 11 000 00 00 0 | 1062,5 |
| Отходы при лесоводстве | 1 51 000 00 00 0 | 1062,5 |
| Отходы при лесозаготовках | 1 52 000 00 00 0 | 1062,5 |
| Прочие отходы при лесоводстве и лесозаготовках | 1 54 100 00 00 0 | 1062,5 |
| Отходы транспортировки и хранения древесного сырья | 3 05 010 00 00 0 | 1062,5 |
| Отходы окорки древесины | 3 05 100 00 00 0 | 1062,5 |
| Отходы распиловки и строгания древесины | 3 05 200 00 00 0 | 1062,5 |
| Отходы первичной обработки древесины | 3 05 305 00 00 0 | 1062,5 |
| Отходы производства растительных масел и жиров | 3 01 140 00 00 0 | 615,380 |
| Отходы производства продуктов мукомольной, крупяной промышленности и производства крахмала и крахмалсодержащих продуктов | 3 01 160 00 00 0 | 615,385 |
| Отходы производства хлебобулочных и мучных кондитерских изделий | 3 01 170 00 00 0 | 615,385 |
| Отходы производства прочих пищевых продуктов | 3 01 180 00 00 0 | 615,385 |
| Прочие отходы при производстве пищевых продуктов | 3 01 190 00 00 0 | 615,385 |
| Отходы производства напитков алкогольных дистиллированных | 3 01 210 00 00 0 | 615,385 |
| Отходы производства вина из винограда, сидра и прочих плодовых вин | 3 01 220 00 00 0 | 615,385 |
| Отходы производства пива и солода | 3 01 240 00 00 0 | 615,385 |
| Отходы производства табака и табачных изделий | 3 01 300 00 00 0 | 615,385 |
| Изделия хлебобулочные и мучные кондитерские, утратившие потребительские свойства | 4 01 500 00 00 0 | 615,385 |
| Продукты пищевые прочие, утратившие потребительские свойства | 4 01 600 00 00 0 | 615,385 |
| Отходы кормов готовых для домашних животных | 4 01 700 00 00 0 | 615,385 |
| Осадки (илы) биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовой и | 7 22 200 00 00 0 | 3250 |

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы проекта технической документации на новую технологию «Технология обработки и утилизации органических отходов методом компостирования в климатической камере»

| | | |
|--|------------------|-----------------|
| смешанной канализации после завершения операций по их обработке согласно технологическому регламенту | | |
| Отходы при очистке сетей, колодцев хозяйственно-бытовой и смешанной канализации | 7 22 800 00 00 0 | 3250 |
| Отсев грохочения твердых коммунальных отходов при их сортировке | 7 31 110 00 00 0 | 2166,5 |
| Отходы из жилищ при раздельном сборе | 7 31 120 00 00 0 | 2167 |
| Отходы кухонь и предприятий общественного питания | 7 36 100 00 00 0 | 2166,5 |
| Растительные отходы при уходе за газонами, цветниками, древесно-кустарниковыми посадками, относящиеся к твердым коммунальным отходам | 7 31 300 00 00 0 | 4500 |
| Растительные отходы при уходе за территориями размещения производственных объектов, объектов инженерной и транспортной инфраструктур | 7 33 380 00 00 0 | 4500 |
| Отходы древесины от лесоразработок | 1 52 110 00 00 0 | 4500 |
| Всего IV класса | | 43000.00 |
| | V класс | |
| Отходы переработки и консервирования фруктов и овощей | 3 01 130 00 00 0 | 615,385 |
| Растительные отходы при выкашивании водной растительности акваторий водных объектов | 7 39 954 11 20 5 | 9000 |
| Отходы растениеводства (включая деятельность по подготовке продукции к сбыту) | 1 11 000 00 00 0 | 1062,5 |
| Отходы при лесоводстве | 1 51 000 00 00 0 | 1062,5 |
| Отходы при лесозаготовках | 1 52 000 00 00 0 | 1062,5 |
| Прочие отходы при лесоводстве и лесозаготовках | 1 54 100 00 00 0 | 1062,5 |
| Отходы транспортировки и хранения древесного сырья | 3 05 010 00 00 0 | 1062,5 |
| Отходы окорки древесины | 3 05 100 00 00 0 | 1062,5 |
| Отходы распиловки и строгания древесины | 3 05 200 00 00 0 | 1062,5 |
| Отходы первичной обработки древесины | 3 05 305 00 00 0 | 1062,5 |
| Отходы производства растительных масел и жиров | 3 01 140 00 00 0 | 615,380 |
| Отходы производства продуктов мукомольной, крупяной промышленности и производства крахмала и крахмалсодержащих продуктов | 3 01 160 00 00 0 | 615,385 |

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы проекта технической документации на новую технологию «Технология обработки и утилизации органических отходов методом компостирования в климатической камере»

| | | |
|--|------------------|------------------|
| Отходы производства хлебобулочных и мучных кондитерских изделий | 3 01 170 00 00 0 | 615,385 |
| Отходы производства прочих пищевых продуктов | 3 01 180 00 00 0 | 615,385 |
| Прочие отходы при производстве пищевых продуктов | 3 01 190 00 00 0 | 615,385 |
| Отходы производства напитков алкогольных дистиллированных | 3 01 210 00 00 0 | 615,385 |
| Отходы производства вина из винограда, сидра и прочих плодовых вин | 3 01 220 00 00 0 | 615,385 |
| Отходы производства пива и солода | 3 01 240 00 00 0 | 615,385 |
| Отходы производства табака и табачных изделий | 3 01 300 00 00 0 | 615,385 |
| Изделия хлебобулочные и мучные кондитерские, утратившие потребительские свойства | 4 01 500 00 00 0 | 615,385 |
| Продукты пищевые прочие, утратившие потребительские свойства | 4 01 600 00 00 0 | 615,385 |
| Отходы кормов готовых для домашних животных | 4 01 700 00 00 0 | 615,385 |
| Осадки (илы) биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовой и смешанной канализации после завершения операций по их обработке согласно технологическому регламенту | 7 22 200 00 00 0 | 3250 |
| Отходы при очистке сетей, колодцев хозяйственно-бытовой и смешанной канализации | 7 22 800 00 00 0 | 3250 |
| Отсев грохочения твердых коммунальных отходов при их сортировке | 7 31 110 00 00 0 | 2166,5 |
| Отходы из жилищ при раздельном сборе | 7 31 120 00 00 0 | 2167 |
| Отходы кухонь и предприятий общественного питания | 7 36 100 00 00 0 | 2166,5 |
| Растительные отходы при уходе за газонами, цветниками, древесно-кустарниковыми посадками, относящиеся к твердым коммунальным отходам | 7 31 300 00 00 0 | 4500 |
| Растительные отходы при уходе за территориями размещения производственных объектов, объектов инженерной и транспортной инфраструктур | 7 33 380 00 00 0 | 4500 |
| Отходы древесины от лесоразработок | 1 52 110 00 00 0 | 4500 |
| Всего V класса | | 52000,00 |
| Итого | | 95 000,00 |

Прогнозируемые отходы на прием отходов с целью компостирования по классам опасности и объемам переработки:

1-го класса опасности – прием отходов от сторонних организаций не ожидается;

2-го класса опасности – прием отходов от сторонних организаций не ожидается;

3-го класса опасности – прием отходов от сторонних организаций не ожидается;

4- го класса опасности – 29 групп отходов общей массой 43000,000 т: отходы переработки и консервирования фруктов и овощей, отходы растениеводства (включая деятельность по подготовке продукции к сбыту), отходы при лесоводстве, отходы при лесозаготовках, прочие отходы при лесоводстве и лесозаготовках, отходы транспортировки и хранения древесного сырья, отходы окорки древесины, отходы распиловки и строгания древесины, отходы первичной обработки древесины, отходы производства растительных масел и жиров, отходы производства продуктов мукомольной, крупяной промышленности и производства крахмала и крахмалсодержащих продуктов, отходы производства хлебобулочных и мучных кондитерских изделий, отходы производства прочих пищевых продуктов, прочие отходы при производстве пищевых продуктов, отходы производства напитков алкогольных дистиллированных, отходы производства вина из винограда, сидра и прочих плодовых вин, отходы производства пива и солода, отходы производства табака и табачных изделий, изделия хлебобулочные и мучные кондитерские, утратившие потребительские свойства, продукты пищевые прочие, утратившие потребительские свойства, отходы кормов готовых для домашних животных, осадки (илы) биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовой и смешанной канализации после завершения операций по их обработке согласно технологическому регламенту, отходы при очистке сетей, колодцев хозяйственно-бытовой и смешанной канализации, отсев грохочения твердых коммунальных отходов при их сортировке, отходы из жилищ при раздельном сборе, отходы кухонь и предприятий общественного питания, растительные отходы при уходе за газонами, цветниками, древесно-кустарниковыми посадками, относящиеся к твердым коммунальным отходам, растительные отходы при уходе за территориями размещения производственных объектов, объектов инженерной и транспортной инфраструктур, отходы древесины от лесоразработок.

5- го класса опасности – 30 групп отходов общей массой 52000,000 т: отходы переработки и консервирования фруктов и овощей, отходы растениеводства (включая деятельность по подготовке продукции к сбыту), отходы при лесоводстве, отходы при лесозаготовках, прочие отходы при лесоводстве и лесозаготовках, отходы транспортировки и хранения древесного сырья, отходы окорки древесины, отходы распиловки и строгания древесины,

отходы первичной обработки древесины, отходы производства растительных масел и жиров, отходы производства продуктов мукомольной, крупяной промышленности и производства крахмала и крахмалсодержащих продуктов, отходы производства хлебобулочных и мучных кондитерских изделий, отходы производства прочих пищевых продуктов, прочие отходы при производстве пищевых продуктов, отходы производства напитков алкогольных дистиллированных, отходы производства вина из винограда, сидра и прочих плодовых вин, отходы производства пива и солода, отходы производства табака и табачных изделий, изделия хлебобулочные и мучные кондитерские, утратившие потребительские свойства, продукты пищевые прочие, утратившие потребительские свойства, отходы кормов готовых для домашних животных, осадки (илы) биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовой и смешанной канализации после завершения операций по их обработке согласно технологическому регламенту, отходы при очистке сетей, колодцев хозяйственно-бытовой и смешанной канализации, отсев грохочения твердых коммунальных отходов при их сортировке, отходы из жилищ при раздельном сборе, отходы кухонь и предприятий общественного питания, растительные отходы при уходе за газонами, цветниками, древесно-кустарниковыми посадками, относящиеся к твердым коммунальным отходам, растительные отходы при уходе за территориями размещения производственных объектов, объектов инженерной и транспортной инфраструктур, отходы древесины от лесоразработок, растительные отходы при выкашивании водной растительности акваторий водных объектов.

В материалах предоставлены материальные балансы обработки и утилизации органических отходов методом компостирования согласно маркам компоста.

Источниками образования отходов на предприятии будут являться технологические процессы компостирования, эксплуатация автотехники, оборудования и механизмов, применяемых в ходе работ, подготовительные работы, жизнедеятельность персонала, содержание территории в надлежащем санитарном состоянии.

Ожидается образование следующих наименований отходов: лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные утратившие потребительские свойства, обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более), песок, загрязнённый нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более), всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений, фильтры очистки масла электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более), фильтры очистки топлива электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более), спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%), мусор от офисных и бытовых

помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), смёт с территории предприятия малоопасный, смет с территории гаража, автостоянки малоопасный, осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15 % и менее, отходы (осадки) из выгребных ям, твердые остатки компостирования отходов малоопасные, твердые остатки компостирования отходов практически неопасные, отходы отсева компоста практически неопасные, отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства.

Коды отходов в представленных материалах идентифицированы согласно действующему Федеральному классификационному каталогу отходов (ФККО), принятому приказом Росприроднадзора от 22.05.17 № 242. Для отходов, классы опасности которых в ФККО не установлены, класс опасности принят на основании данных предприятий, с которыми предполагается заключать договоры по приему отходов. Вновь образующиеся отходы в процессах компостирования предполагается идентифицировать и включить в ФККО согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 16.08.2013 № 712 «О порядке проведения паспортизации отходов I - IV классов опасности».

Всего за год проведения работ ожидается образование 16 наименований отходов в количестве 6420,993 т, которые относятся к 1, 3, 4, 5 классам опасности для окружающей среды (далее ОС). Из них (тонн/год):

| Класс опасности | Объем образования отходов, | |
|-----------------------|----------------------------|----------|
| | Тонн/период | % |
| 1-го класса опасности | 0,001 | 0,00002 |
| 2-го класса опасности | - | - |
| 3-го класса опасности | 3,273 | 0,0510 |
| 4-го класса опасности | 867,709 | 13,5136 |
| 5-го класса опасности | 5550,01 | 86,4354 |
| Всего: | 6420,993 | 100,0000 |

Наибольшее количество образующихся отходов составляют отходы 5-го класса опасности для ОС, а из них отход «Отходы отсева компоста практически неопасные», который составляет по массе 4750 т или 73,98 % от общего количества образования отходов на территории предприятия от собственной деятельности.

Объемы образования отходов в проекте определены в соответствии с действующими нормативными документами.

Прогнозируемые отходы по классам опасности и объемам образования:

1-го класса опасности 1 наименование отходов массой 0,001 т: лампы

ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные утратившие потребительские свойства;

2- го класса опасности образование отходов не ожидается;

3 - го класса опасности 5 наименований отходов общей массой 3,273 т: обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более), песок, загрязнённый нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более), всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений, фильтры очистки масла электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более), фильтры очистки топлива электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более);

4 - го класса опасности 7 наименований отходов общей массой 867,709 т: спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%), мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), смёт с территории предприятия малоопасный, смет с территории гаража, автостоянки малоопасный, осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15 % и менее, отходы (осадки) из выгребных ям, твердые остатки компостирования отходов малоопасные;

5-го класса опасности 3 наименования отходов массой 5550,01 т: твердые остатки компостирования отходов практически неопасные, отходы отсева компоста практически неопасные, отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства

В проектных материалах в соответствии с действующими санитарными правилами (СанПиН 2.1.7.1322-03) и правилами пожарной безопасности в РФ ППБ 01-03, предусмотрено раздельное складирование отходов и освещены вопросы оборудованности площадок складирования (временного хранения) отходов.

Складирование отходов (на срок не более чем одиннадцать месяцев) в местах (на площадках), обустроенных в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в целях их дальнейшего транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания, размещения, намечено осуществлять с обеспечением требований ГОСТ 12.1.005-88, а именно: все отходы складироваться раздельно в пределах организованных площадок, оборудованных твердым покрытием.

Проблемы транспортирования, передачи отходов сторонним организациям для обезвреживания в настоящем проекте освещены, представлено специализированное предприятие, планируемое для возможной передачи отходов.

Образующиеся отходы «Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные утратившие потребительские свойства» готово принять предприятие ООО «РОСА - 1» (лицензия № 062-0070 от 04.05.12).

Отход «Отходы отсева компоста практически неопасные», V класса опасности для ОС, образующийся при грохочении готового компоста, утилизируется на территории предприятия методом повторной утилизации при компостировании, посредством добавления его в подготовленные для компостирования массы отходов.

Два наименования отходов, образующихся в процессе обработки и утилизации органических отходов методом компостирования (твердые остатки компостирования отходов малоопасные, твердые остатки компостирования отходов практически неопасные) массой по 800 т каждый, предполагается вывозить и утилизировать (рекуперация) на собственных площадках предприятия.

Отходы: обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более), песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более), всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений, фильтры очистки масла электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более), фильтры очистки топлива электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более) предполагается обезвреживать на собственных площадках ООО «ВИВА ТРАНС».

Отходы: спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%), мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), смёт с территории предприятия малоопасный, смет с территории гаража, автостоянки малоопасный, осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15 % и менее, отходы (осадки) из выгребных ям и V класса опасности: отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства предполагается утилизировать на собственных площадках ООО «ВИВА ТРАНС».

Предприятие ООО «Вива Транс» осуществляет работы согласно лицензии на обращение с отходами № 077936 от 09.11.16.

Отход IV класса опасности для ОС «Твердые остатки компостирования отходов малоопасные», предполагается внести в лицензию согласно действующему природоохранному законодательству при осуществлении заявленных работ.

При осуществлении намечаемых работ обращение с отходами предполагается организовать в соответствии с требованиями природоохранных нормативных документов, существующего законодательства Российской Федерации.

Намечаемое воздействие на окружающую среду при выполнении Проекта допустимо.

Мероприятия по предупреждению возможных аварийных ситуаций и ликвидация их возможных последствий

При проектировании и строительстве площадки возможны следующие аварийные ситуации: аварийные утечки и разливы горючих жидкостей (нефтепродуктов), возгорание разливов, пожар строений и сооружений, дизель-генератора, отходов.

Разлив нефтепродуктов (дизельного топлива) возможен при заправке и неправильной эксплуатации дизель-генератора, неисправностях топливной системы автотранспорта. В проекте рассмотрен наихудший вариант развития гипотетической аварийной ситуации. Максимальный объем разлитого дизельного топлива может быть при заправке дизель-генератора – 5,8 м³ (0,4 тонны). Площадь разлива составит ориентировочно – 26,1 м².

Технология и способы очистки разлива нефтепродуктов зависят от размера разлива, места разлива и времени года, количества загрязненного грунта и времени года. Очистка участка, как правило, осуществляется механическими средствами или вручную.

В случае аварийного разлива нефтепродуктов на территории площадки планируется: соорудить земляной приямок в пониженном по отношению к разливу месте; проложить сборные каналы к земляному приямку; после отстоя - сбор жидкости с земляного приямка и нефтесборных канав нефтесборщиками; засыпка приямка и канав чистым грунтом.

Для сбора нефтепродуктов с поверхности бетонного основания будут использовать опилки с последующей их передачей для обезвреживания. Нефтезагрязненный грунт вывозится для обезвреживания. В теплое время года выполняется микробиологическое разложение остаточных нефтепродуктов в почвенном слое.

Работы по очистке нефтезагрязненных земель проводятся организацией, имеющей лицензию и технологический регламент на данный вид работ.

Мероприятия по предупреждению возможного пролива и возгорания нефтепродуктов: ознакомление обслуживающего персонала с технологической схемой процесса, правилами пуска и остановки оборудования, подготовки его к ремонту, правилами аварийных остановок оборудования, условиями, которые могут привести к пожару, проливам; содержание площадки в очищенном состоянии от хлама и иных легковоспламеняющихся материалов; запрет на хранение нефтепродуктов в открытых емкостях; недопущение замазучивания территории; регулярный технический осмотр и текущий ремонт автотранспорта, спецтехники.

В проекте приведены результаты расчета выбросов в атмосферу при горении топлива. В атмосферу попадут следующие загрязняющие вещества: диоксид и оксид углерода, сажа, оксиды азота и серы, сероводород, синильная

кислота, формальдегид, органические кислоты.

Противопожарные мероприятия. Система предотвращения пожара предусматривает: применение пожаробезопасных строительных материалов; применение безопасного в пожарном отношении инженерно-технического оборудования, прошедшего соответствующие испытания и сертификацию; привлечение организаций, имеющих соответствующие опыт, лицензии и допуск СРО для осуществления проектирования, монтажа, наладки, эксплуатации и технического обслуживания систем противопожарной защиты; выполнение комплекса организационно-технических противопожарных мероприятий в процессе эксплуатации здания.

Системой противопожарной защиты предусматривается: создание на объекте специальной службы, осуществляющей контроль эксплуатации и техническое обслуживание систем и средств противопожарной защиты, или привлечение для выполнения данных задач специализированной организации, имеющей соответствующие лицензии МЧС РФ; обучение персонала правилам пожарной безопасности; разработка действий администрации, охраны на случай возникновения пожара и при организации эвакуации людей; разработка планов эвакуации и плана тушения пожара.

При эксплуатации дизель-генератора планируется соблюдать правила: запрещается курить в процессе загрузки топлива в бак и смене масла; избегать заправки топлива на работающем дизель-генераторе; немедленно убирать пролитое топливо и утилизировать материал, загрязненный топливом и маслом; не проводить очистку ДГ, замену масла и т.д. при работающем двигателе; дизель-генератор не должен эксплуатироваться в помещениях с опасной концентрацией отработавших газов; посторонние лица не допускаются; избегать образования искр, открытого пламени вблизи аккумуляторов; запрет на промасленную одежду.

Наружное пожаротушение предусматривается от двух проектируемых противопожарных резервуаров, объемом каждого $V=90 \text{ м}^3$. Необходимый минимальный объем воды, хранящийся в резервуарах, составляет $V=180 \text{ м}^3$.

Аварийные ситуации с отходами. На производственном объекте возможны возгорания складированных отходов, полимерной тары. Противопожарные мероприятия заключаются в следующем: соблюдение общих требований пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004; соблюдение общих требований к электробезопасности на производстве (ГОСТ 12.1.019); контроль требований электробезопасности и наличия заземления на рабочих местах (ГОСТ 12.1.018); помещения должны быть оснащены средствами пожаротушения (ГОСТ 12.4.009); при возгорании полимерной тары для тушения пламени использовать все имеющиеся средства пожаротушения: песок, ковшу, воздушно-механическую смесь, огнетушители пенные или углекислотные, пенные установки в соответствии с ППБ-01-93; выполнение утвержденных инструкций и правил по технике безопасности при осуществлении работ.

Аварийной ситуацией при временном хранении отходов может быть также нарушение целостности люминесцентных ламп. При разрушении люминесцентных ламп их осколки должны быть собраны в контейнер для транспортировки, ртуть собирается, затем проводится демеркуризация.

Проект в части мероприятий по предупреждению возможных аварийных ситуаций и ликвидации их возможных последствий соответствует экологическим требованиям, установленным законодательством Российской Федерации в области охраны окружающей среды.

Производственный экологический контроль (экологический мониторинг)

Отбор и анализ проб выполняется лабораторией, прошедшей государственную аккредитацию на проведения таких работ. План-график отбора проб и перечень параметров для исследования природных сред корректируется и утверждается в контролирующих организациях (санитарно-эпидемиологические, природоохранные службы).

Мониторинг атмосферного воздуха. Предлагается проводить отбор проб воздуха ежеквартально в рабочей зоне производственной площадки и на границе санитарно-защитной зоны (300 м) в соответствии с Планом-графиком. Контролируются: оксид углерода, оксидов азота, метан и пыль.

Отбор проб воздуха сопровождается наблюдениями за основными метеорологическими параметрами: скорость и направление ветра, температура и влажность воздуха, атмосферные явления, состояние погоды и подстилающей поверхности.

Мониторинг поверхностных и подземных вод. Контролируются показатели: рН, хлорид-ионы, нитрат-ионы, ионы сульфатов, ионы аммония, нефтепродукты, взвешенные вещества и тяжелые металлы (кадмий, ртуть, свинец, мышьяк, кобальт, хром, молибден, никель, сурьма, скандий, цинк, барий, марганец, стронций, ванадий). Также проводятся исследования по гельминтологическим и бактериологическим параметрам.

Отбор проб из скважин осуществляется 1 раз в год весной или осенью.

Отбор проб поверхностных вод осуществляется 2 раза в год (весной и осенью).

Поверхностные воды. Мониторинг состояния поверхностных вод производственной площадки и в период рекультивации нарушенных земель с использованием «биопочвы» включает наблюдение за состоянием поверхностных вод, в том числе атмосферных осадков и талых вод (снежного покрова).

Наблюдения за состоянием поверхностных вод промплощадки и объекта рекультивации (использования «биопочвы») включают гидрохимические и санитарно-гигиенические наблюдения.

Отбор проб для определения параметров поверхностных вод

осуществляется в точках, обусловленных возможным движением поверхностных стоков. Мониторинг поверхностных вод проводят в следующих створах: один створ устанавливают примерно на 1 км выше источника загрязнения, остальные створы — ниже источника загрязнения (не менее двух, на расстоянии 0,5 км от сброса сточных вод).

По требованию районной санэпидслужбы могут проводиться дополнительные исследования по гельминтологическим и бактериологическим параметрам.

Подземные воды. В соответствии с геолого-гидрогеологическим строением территории, наблюдения будут проводиться за состоянием водоносного горизонта на конкретном объекте рекультивации (восстановлении) нарушенных земель. Для наблюдения за состоянием подземных вод запланировано две скважины, одна из которых — фоновая.

Мониторинг состояния почв. Отбор проб для определения параметров почвы осуществляется в пределах санитарной зоны промплощадки, а также в местах хранения готовой продукции. Точки отбора проб располагаются на границе санитарно-защитной зоны по уклону рельефа с учетом повторяемости направления ветра, а также в том же направлении на расстоянии 100 м от промышленной площадки размещения технологии. Фоновая точка отбора проб принимается в месте, не затронутом хозяйственной деятельностью.

При рекультивации земель выбор точек отбора проб может быть изменен в соответствии со стадиями рекультивационных работ.

В пробах почв определяются валовые содержания тяжелых металлов (кадмия, ртути, свинца, мышьяка, кобальт, хром, молибден, никель, сурьма, скандий, цинк, барий, марганец, стронций, ванадий) и нефтепродуктов, а также физико-механические и химические параметры.

Проводится расчёт суммарного показателя загрязнения почвы Z_c по МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест» или другими нормативными документами, исходя из области применения.

Периодичность обследований 1 раз в год (сразу после снеготаяния).

Мониторинг источников физического воздействия. Контроль уровня шума проводится в дневное время при работающей технике на границе санитарно-защитной зоны со стороны ближайшей жилой застройки.

Периодичность контроля уровня шума — не менее 2 раз в год.

Мониторинг мест временного накопления отходов. Предусмотрена система мониторинга, включающая постоянный контроль состояния атмосферного воздуха и почвы на объектах размещения отходов. Учитываются физико-химические свойства отходов: опасные свойства (взрыво- и пожароопасность), растворимость; летучесть; реакционная способность; агрегатное состояние.

Планируется осуществлять контроль качества почвы в зоне возможного влияния промышленных отходов по химическим и микробиологическим показателям. Для остальных отходов, учитывая условия их хранения на

территории предприятия (герметичные контейнеры, площадки с твердым покрытием, бетонированные и металлические герметичные емкости), инструментальный контроль состояния атмосферного воздуха и почвы не планируется. Контроль обращения с отходами (визуальный контроль) заключается в обязательном соблюдении условий сбора, хранения и вывоза отходов согласно требованиям пожарной безопасности и санитарных правил.

Мониторинг растительности и животного мира. Выбор объектов биологического мониторинга проводят с учетом возможных типов воздействия (кратковременный залповый выброс, постоянные или переменные утечки нефти, нефтепродуктов, растворов солей, пожары) и типов реакции биологических систем на эти воздействия (гибель организмов, быстрые и значительные отклонения проявлений жизнедеятельности от нормы, "накопление" воздействий с последующим отложенным проявлением реакции).

В качестве объектов биологического мониторинга могут быть использованы организмы с разными диапазонами толерантности (устойчивости к воздействиям). В зависимости от диапазона толерантности организмов изменяется видовой состав экосистемы: при незначительной устойчивости организмов в случае негативного воздействия численность их сокращается, при этом численность видов с большей толерантностью увеличивается.

Выбор объектов-индикаторов основывается на анализе структурных и функциональных признаков. В качестве индикаторов могут использоваться однолетние травы, грибы, мхи, отдельные виды насекомых, их личинки, моллюски. Кроме того, могут анализироваться отдельные ткани и органы птиц и млекопитающих (перья птиц, волосы млекопитающих). Виды со значительным временем жизни могут использоваться в качестве биоиндикаторов при необходимости оценки длительных воздействий. Возможен также контроль состояния биологических объектов, находящихся на определенной стадии развития (например, личинки), или в течение определенного сезона (для мигрирующих животных).

Мониторинг состояния растительности и животного мира запланирован в пределах 1200 м от территории промплощадки, исходя из результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе 1 раз в три года.

Также запланирован мониторинг растительности и почвенной фауны при использовании готового продукта (контролируется качество компоста, соблюдение норм внесения и периодичности — удобрение, озеленение, рекультивация).

Радиологический мониторинг. Радионуклидный состав загрязнений грунтов зависит от источника загрязнения, способа поступления в грунты (поверхностное, с грунтовыми водами, из подземных захоронений) и сорбционных свойств грунтов. Глубина проникновения радионуклидов

сосредоточена в верхнем (от 10 – до 50-100 см) слое; основное количество техногенных радионуклидов сосредоточено в верхнем 10-сантиметровом слое почвы.

Радиологический контроль территории. Для выявления и оценки потенциального радиоактивного загрязнения территории промплощадки и объекта рекультивации проводятся: маршрутная гамма-съемка (определение мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения); радиометрическое опробование (при выявлении аномальных участков) - определение радионуклидного состава загрязнений и их активности.

Территория будет подвергнута сплошному прослушиванию. В зонах выявленных аномалий гамма-фона интервалы между контрольными точками должны последовательно сокращаться до размера, необходимого для оконтуривания зон с уровнем МЭД $> 0,3$ мкЗ/час (30 мкр/час). На таких участках с целью оценки величины годовой эффективной дозы должны быть определены удельные активности техногенных радионуклидов в почве. Дополнительные исследования или дезактивационные мероприятия осуществляются специализированной организацией.

Периодичность проведения съемки – не реже 1 раза в год.

Входному радиационному контролю подлежат все поступающие на производственный участок материалы (отходы), используемые для изготовления искусственной биологической почвы, а именно: осадки сточных вод; техногенный грунт; торф; песок.

Входной радиационный контроль будет проводиться по уровню гамма-излучения и должен обеспечивать обнаружение в материале (отходе) локальных источников или его радиоактивного загрязнения гамма-излучающими радионуклидами. В зависимости от объема поступающих материалов для проведения его входного радиационного контроля могут использоваться как автоматические стационарные средства непрерывного радиационного контроля (специальные ворота, стойки и т.п.), так и переносные средства радиационного контроля (специализированные поисковые приборы, радиометры, гамма-дозиметры и т.п.).

Для проведения входного радиационного контроля выделяют специальную контрольную площадку с минимальным природным фоном (не более 0,2 мкЗв/ч). Ежедневно до начала приемки материала измеряют значение фоновых показаний всех используемых для производственного радиационного контроля приборов в центре пустой контрольной площадки.

Предложения по организации и ведению производственного экологического контроля.

В рамках ПЭК планируются: контроль за соблюдением установленных нормативов воздействия на окружающую среду; учет номенклатуры и количества загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду в режиме повседневной деятельности и в чрезвычайных ситуациях (аварии, стихийные бедствия); обеспечение своевременной разработки (пересмотра)

нормативов воздействия на окружающую среду, установленных для предприятия в проектах нормативов ПДВ, ПДС ПНООЛР; контроль за выполнением природоохранных мероприятий, предписаний и рекомендаций специально уполномоченных органов в области охраны окружающей природной среды; контроль за соблюдением правил обращения с опасными отходами; контроль за стабильностью и эффективностью очистного оборудования и сооружений; контроль за наличием и техническим состоянием оборудования по локализации и ликвидации последствий техногенных аварий, по обеспечению безопасности персонала; своевременное предоставление статистической отчетности.

Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха. Планируется: получение (продление) разрешения на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух; проведение инвентаризации источников загрязнения атмосферного воздуха; контроль соблюдения нормативов ПДВ и лимитов выбросов; контроль соблюдения технических нормативов выбросов от передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха; проведение мониторинга атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны, в зоне защитных мероприятий субъекта хозяйственной и иной деятельности, в местах размещения отходов; проведение мероприятий по устранению недостатков, выявленных в результате ГЭК (при их наличии); подготовка и представление государственной статистической отчетности по форме № 2-ТП (воздух); проведение мероприятий по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях (при поступлении предупреждения/оповещения).

Производственный контроль в области обращения с отходами производства и потребления выполняет Служба ПЭК. В ее функции входит: разработка мероприятий по снижению влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды; учет и отчетность в области обращения с отходами производства и потребления; контроль соблюдения экологических требований, при обращении с отходами производства и потребления, отчетность о выполнении предписаний органов ГЭК; мониторинг состояния окружающей природной среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую природную среду; организация и участие в проведении инвентаризации отходов и объектов их размещения, паспортизации, подтверждения отнесения опасных отходов к конкретному классу опасности, разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР); организация и контроль процесса селективного сбора и накопления отходов; контроль соблюдения графика вывоза отходов для размещения или переработки; получение лицензии на осуществление деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению опасных отходов.

При разработке годового Плана мероприятий Службой ПЭК составляется перечень мероприятий, который обеспечит снижение влияния

образующихся отходов на окружающую среду. Специалист службы ПЭК, ответственный за обращение с отходами, не реже 1 раза в месяц проводит проверку: сроков, своевременности начала работ и их завершения; обеспеченности работ финансированием, оборудованием, материалами; наличия плана-графика работ по вводу в эксплуатацию, проведения капитального и планово-предупредительного ремонтов, наладки и своевременности выполнения мероприятий этого графика; достоверности отчетности руководителей подразделений предприятия о выполнении запланированных мероприятий.

Учет и отчетность в области обращения с отходами производства и потребления. Служба ПЭК осуществляет первичный учет образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам, а также размещенных: журнал первичного учета объемов образования отходов и их удаления с мест образования. Первичному учету подлежат все виды отходов производства и потребления - твердые, жидкие и газообразные, не учитываемые по формам № 2 ТП - (водхоз), № 2 ТП - (воздух); места хранения (накопления) отходов на территории объекта, их границы (площадь, объемы), обустройство, предельное количество временного накопления отходов в соответствии с выданными разрешениями, сроки и способы их накопления; организует получение лицензии на деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению опасных отходов.

Служба ПЭК осуществляет контроль соблюдения лицензионных условий

Осуществление экологического контроля при возникновении аварийной ситуации.

При оценке экологической обстановки, возникшей в процессе или после ликвидации аварийной (чрезвычайной) ситуации на объекте, Служба ПЭК функционирует во взаимодействии с силами и средствами наблюдения и прогнозирования системы Министерства РФ по чрезвычайным ситуациям и работает совместно с подразделениями этого ведомства.

Руководству объекта, в вышестоящую организацию по подчиненности и одновременно в контрольные и надзорные органы передается информация об ухудшении обстановки, обнаружении в воздухе, воде, почве химических веществ, превышающих предельно-допустимые уровни: для атмосферного воздуха - в 20 и более раз; для поверхностных вод для веществ 1 и 2 классов опасности в 5 и более раз, для 3 и 4 классов опасности - в 50 и более раз; для почв - 50 раз и более.

При обнаружении высоких уровней загрязнения, а также выявления признаков возникновения чрезвычайной ситуации по визуальным и органолептическим признакам, передача информации осуществляется с периодичностью не более 4-х часов.

Отбор проб производят в зоне загрязнения. В каждом случае количество проб определяется отдельно. В результате проведения лабораторного

контроля отобранных проб должен быть четко установлен перечень загрязняющих веществ, их количественный и качественный состав, а также определена зона загрязнения (до фонового уровня).

В случае пожара осуществляется опробование атмосферного воздуха на следующие загрязняющие вещества: диоксид углерода, окислы азота, сера диоксид, сажа в месте пожара и на удалении по направлению ветра. Осуществляется визуальное наблюдение за растительностью. Опробование почв осуществляются на содержание сажи, тяжелых металлов (кадмия, ртути, свинца, мышьяка, кобальт, хром, молибден, никель, сурьма, скандий, цинк, барий, марганец, стронций, ванадий), нефтепродуктов в слое 0-20см.

В результате открытого возгорания нефтепродуктов осуществляется опробование атмосферного воздуха на следующие загрязняющие вещества: диоксид углерода, окислы азота, сера диоксид, сероводород, формальдегид в месте возгорания и по направлению ветра на удалении.

В результате разлива нефтепродуктов и попадания их в почвенный слой и грунт осуществляется опробование почвы на нефтепродукты, тяжелые металлы (кадмия, ртути, свинца, мышьяка, кобальт, хром, молибден, никель, сурьма, скандий, цинк, барий, марганец, стронций, ванадий). Опробование в скважинах подземных вод (в контрольной и фоновой) на нефтепродукты и тяжелые металлы (кадмия, ртути, свинца, мышьяка, кобальт, хром, молибден, никель, сурьма, скандий, цинк, барий, марганец, стронций, ванадий).

Ориентировочные затраты на организацию и проведение ПЭКиЭМ - 2,4 млн. руб.

Материалы Проекта соответствуют экологическим требованиям, установленным законодательством Российской Федерации в области охраны окружающей среды (в части предложений по организации и ведению экологического мониторинга и производственного экологического контроля).

Рекомендации

1. Предусмотреть идентификацию и включение в ФККО отходов «Твердые остатки компостирования отходов малоопасные», «Твердые остатки компостирования отходов практически неопасные», «Отходы отсева компоста практически неопасные» согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 16.08.2013 № 712 «О порядке проведения паспортизации отходов I-IV классов опасности».

Выводы

1. Представленный на государственную экологическую экспертизу проект технической документации на новую технологию «Технология обработки и утилизации органических отходов методом компостирования в климатической камере» соответствует экологическим требованиям,

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы проекта технической документации на новую технологию «Технология обработки и утилизации органических отходов методом компостирования в климатической камере»

установленным законодательством Российской Федерации в области охраны окружающей среды.

2. В результате рассмотрения представленного проекта технической документации на новую технологию «Технология обработки и утилизации органических отходов методом компостирования в климатической камере» экспертная комиссия государственной экологической экспертизы считает возможной реализацию указанного объекта государственной экологической экспертизы.

Руководитель комиссии:

И.В. Галицкая

Ответственный секретарь:

А.В. Новикова

Эксперты:

Т.М. Батолина

И.С. Воронюк

Е.М. Корнилаев

К.О. Купалов-Ярополк

Л.А. Мирошкина

В.В. Мясников

Р.И. Назырова

Прошито, пронумеровано и скреплено гербовой печатью 42 (сорок два) листа.

Заместителя начальника управления –
начальник отдела делопроизводства Управления
делами и государственной службы
Росприроднадзора



Р.В. Кравецкий



Расчёт на 60 000 тонн в год

на поставку и монтаж оборудования для
компостирования отсева грохочения
твёрдых коммунальных отходов

1

Основание для расчета

Настоящее коммерческое предложение рассчитано исходя из предоставленных Заказчиком данных о предполагаемом объеме обработки и утилизации отходов, а также виде и составе исходного сырья. Для более точного расчета необходимы уточненные данные о поступаемом отходе, его морфологическом составе и количестве.

| Исходное сырье | Отсев грохочения (хвосты первой фазы) |
|---|---------------------------------------|
| Годовой объем входящего материала (т) | 60 000 |
| Плотность материала (т/м ³) | 0.6 |
| Срок обработки материала (неделя) | 4 |
| Количество Фаз | 2 |
| Количество буртов (шт.) | 8 |
| Количество буртов с мембранами | 8 |
| Длина бурта (м) | 50 |
| Ширина бурта (м) | 8 |

Система GORE® Cover включает в себя:

- Инструкцию по монтажу и чертежи для планового отдела
- Мембрану GORE® Cover
- Вентиляционную систему
- Блок управления
- Намоточная машина тип PWF 10

2.1. Инструкция по монтажу и чертежи

Рисунки и чертежи, предоставляемые поставщиком, могут служить исключительно наглядным пособием для создания производственной модели. Непосредственное создание конструкций и ответственность за ее соответствие местным законам и предписания лежит на заказчике.

2.2. Мембрана GORE® Cover

Полупроницаемая мембрана для укрывания буртов соразмерная полной площади укрытия бурта, снабжена двумя технологическими отверстиями для ввода измерительных зондов, а также натяжным устройством для корректировки объема укрытия в процессе компостирования, включая бандажный канат для ручной подгонки.

Края мембраны крепятся грузиками, снабженными крюками. Обе торцевые стороны бурта снабжены 10 стационарными петлями для навешивания на крюк лебедки и/или для соединения с ремнями механизма намотки.

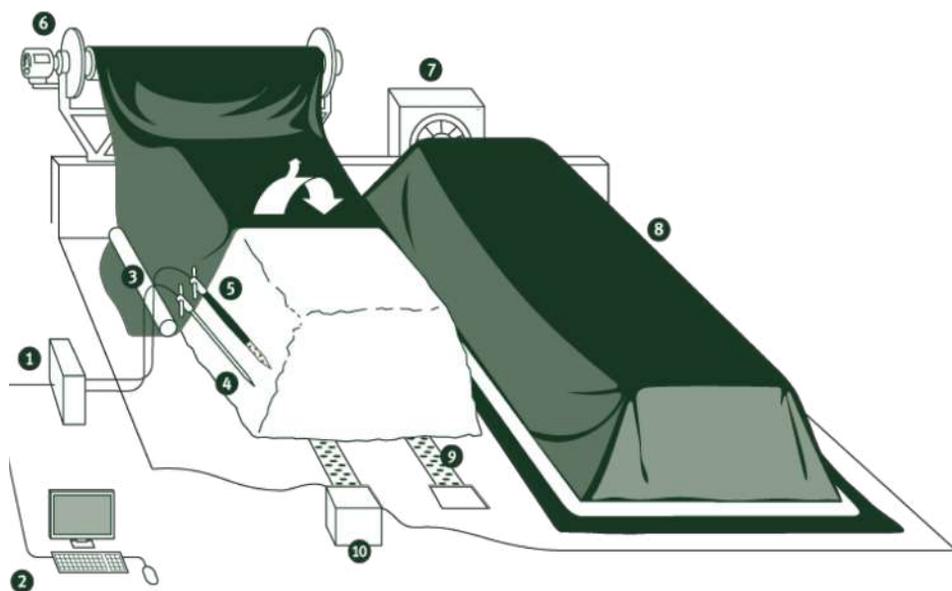
Мембрана снабжена каймой (ширина каймы 70 см) из полиэстера с ПВХ-покрытием желтого цвета. В боковую кромку мембраны вмонтированы стационарные петли из нержавеющей стали для инсталляции боковых трубопроводов.

Степень прочности мембраны достаточна для механических нагрузок намоточной машины. Материал снабжен защитой от воздействия ультрафиолетовых лучей. Набор для мелкого ремонта прилагается.

Технические параметры мембраны GORE® Cover

| | |
|---|--|
| Материал | GORE® Cover ламинат |
| Обрамление | Полиэстер с ПВХ-покрытием |
| Изнанка | 100% полиэстер |
| Функциональная вставка | ePTFE (растянутый политетрафторэтилен) |
| Лицевая сторона | 100% полиэстер |
| Воздухопроницаемость | 1,5-4,5 м ³ / (м ² /час) при 200 Па |
| Прочность на разрыв | Более 1000 Н в течение всего срока гарантии |
| Устойчивость к деформации (сгибу при низких температурах) | 30 000 циклов при -10 градусах по Цельсию и проникновении воды более 80 000 ПА |
| Химическая устойчивость | Ламинат устойчив к проникновению: 40% гидроксида натрия 65% азотной кислоты 32% соляной кислоты 24% серной кислоты |
| Гарантия | 4 года на механическую, химическую и бактериальную устойчивость мембраны |

- 1 Контролер
- 2 Компьютер
- 3 Прижимной элемент
- 4 Зонд измерения температуры
- 5 Зонд измерения кислорода
- 6 Наматывающий механизм
- 7 Вентилятор
- 8 Gore Cover
- 9 Аэрационный канал
- 10 Блок-пескоуловитель



2.3. Вентиляционная система

Вентиляционная система обеспечивает оптимальный уровень насыщения компостной массы кислородом, который необходим для быстрого размножения бактерий.

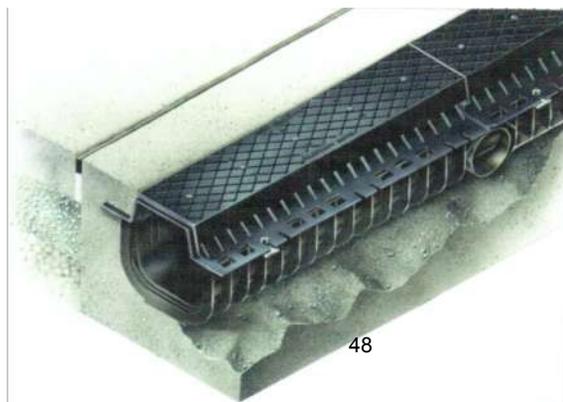
| Строительные компоненты | На один борт | (шт) |
|---|--------------|------|
| HDPE – нижняя часть желоба длина 1 м | 90 | 720 |
| Чугун – верхняя часть желоба длина 0,75 м | 126 | 1008 |

Вентиляционный агрегат

| | |
|-------------------------|---------------------------|
| Количество вентиляторов | 1 на борт |
| Монтажные элементы | Трубы ПВХ и их соединения |
| Герметик | Sika Flex |

Примечание:

Субподрядчики, нанятые Заказчиком, должны соответствовать системной спецификации для техники GORE® Cover и произвести монтажно-строительные работы по прокладке верхней и нижней части желобов, включая все релевантные элементы конструкции (водостоки).



Система управления

Система управления обеспечивает автоматизированное управление всеми протекающими процессам. Система осуществляет мониторинг важных параметров происходит 24/7 и самостоятельно их корректирует в случае необходимости.

| Компонент управления | (шт) |
|----------------------------|--|
| Зонд измерения кислорода | 8 |
| Зонд измерения температуры | 8 |
| Зонд измерения давления | 8 |
| Компьютер управления (KCU) | 1 |
| Распределительный шкаф | 8 |
| Кабельное снабжение | Аналоговые, цифровые, волоконно-оптические |
| Компьютер | Стационарный или ноутбук |
| Софт компьютера управления | Установлен |
| Софт сервисной платформы | Установлен |

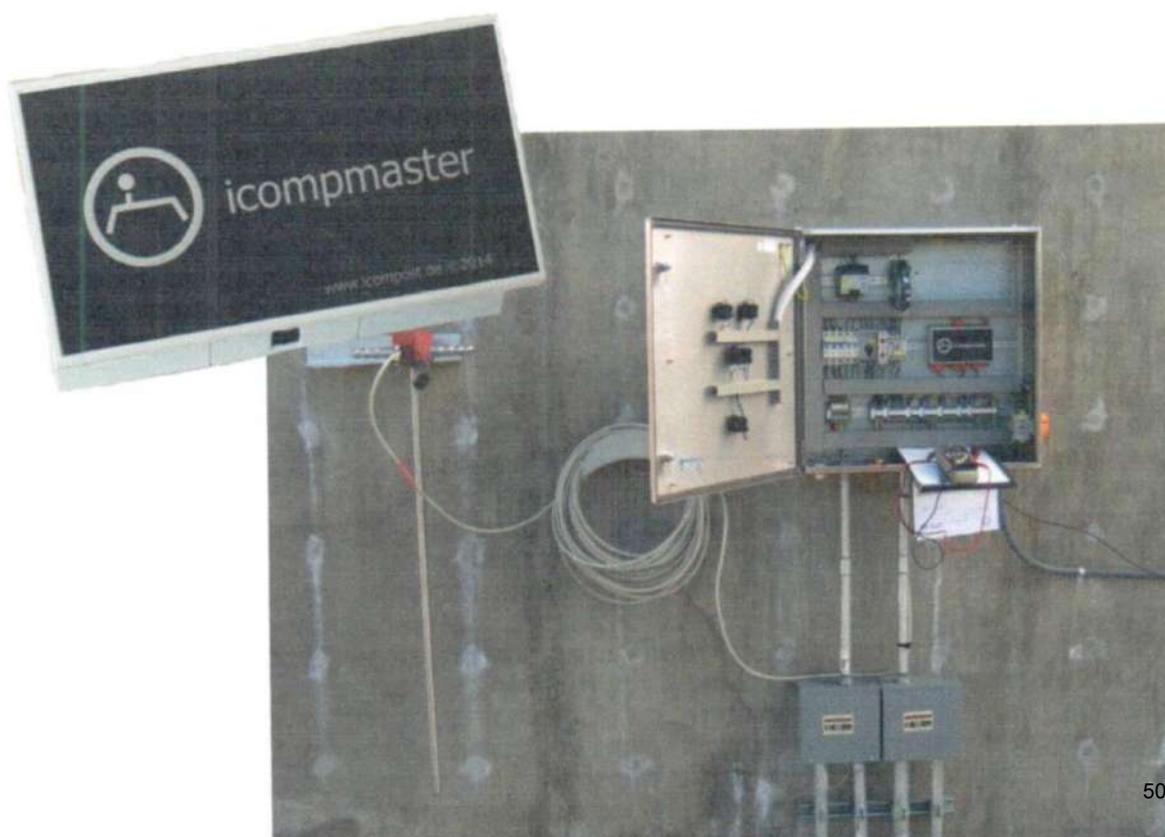


Блок управления Kompmaster

Поставляемая система управления является системой Plug-n-Play и включает в себя:

- Электронный блок управления (Kompmaster Control Unit, KCU) на каждый борт
- Подключение основного источника питания
- Блокируемый выключатель питания
- Устройство аварийной остановки
- Зеленая контрольная лампочка рабочего режима
- Красная контрольная лампочка помех вентиляционной системы
- Ручной переключатель ON/OFF/AUTO
- Трансформатор 24 вольт

Блок управления изготовлен из нержавеющей стали, классификация по NEMA – 4х – всепогодная/пригодная для наружной эксплуатации и соответствуют стандарту CE.



Запчасти

| Наименование | Количество (шт) |
|--|-----------------|
| Спецкабель (20 м) | 2 |
| Датчик кислорода | 1 |
| Датчик температуры | 1 |
| Радиальный вентилятор | 1 |
| Крышка водостока (чугун) | 10 |
| Крышка вентканала | 10 |
| Набор для ремонта мембраны GORE® Cover | 1 |

Техническое сопровождение

| Наименование услуги | |
|---|---|
| Надзор за монтажом, подземные коммуникации | + |
| Монтаж надземных конструкций | + |
| Тренинг персонала | + |
| Запуск и ввод в эксплуатацию | + |
| Сбор и контроль данных установки в режиме онлайн в течение 24 месяцев | + |

4

Цена и сроки реализации

Сроки реализации проекта

Поставщик и Заказчик согласовывают временной план реализации проекта и отражают его в отдельном Приложении к Договору поставки.

Конкретная дата отгрузки согласовывается отдельно. Поставщик обязуется произвести первую партию оборудования в течение 10-12 недель после подписания Договора, поступления авансовых платежей и получения официальной заявки на производство оборудования.

Срок строительства и ввода в эксплуатацию составляет от 4 до 6 месяцев.

Цена

Цена поставки рассчитывается исходя из количества поставляемого оборудования и составляет:

| | |
|--|-------------------------|
| Мембрана | 71 391 949 |
| Система управления | 27 856 410 |
| Система аэрации | 15 121 969 |
| Намоточный механизм (полуавтоматическое решение) | 8 005 324 |
| Монтаж оборудования | 487 154 |
| Итого | 122 862 806 руб. |

Все цены указаны в рублях, с НДС, с учетом курса: 80 рублей за 1 евро

Порядок оплаты и условия поставки

Порядок оплаты

Оплата производится по частям в следующем порядке:

- Первый платеж в размере 35% от Цены Договора осуществляется после подписания Договора, путем перечисления денежных средств на счет Поставщика.
- Второй платеж в размере 60% от Цены Договора осуществляется после отгрузки Товара в Баден-Бадене, путем перечисления денежных средств на счет Поставщика.
- Третий платеж в размере 5% от Цены Договора осуществляется после ввода оборудования в эксплуатацию, путем перечисления денежных средств на счет Поставщика.

Условия поставки

Поставка осуществляется на условиях DAP (Поставка в место назначения).

Ограничения

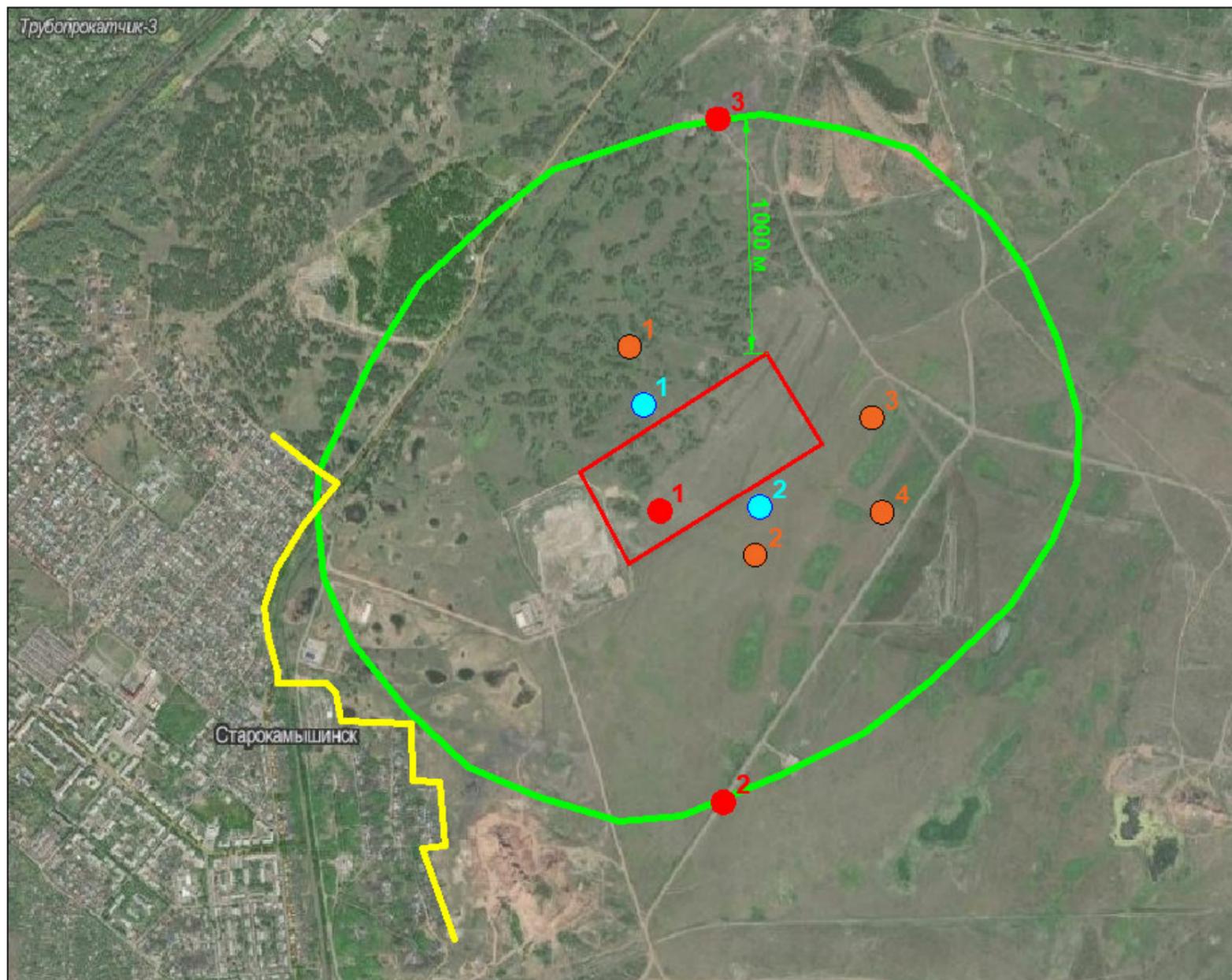
- Содержание настоящего коммерческого предложения и любая другая информация, возникшая в связи с технологией GORE® Cover и ее системными компонентами и переданная в настоящем или будущем Поставщиком являются конфиденциальной информацией.
- Заказчик не имеет права на передачу конфиденциальной информации третьим лицам и сторонам.
- Заказчик подтверждает, что конфиденциальная информация будет передана только собственным сотрудникам и тем лицам, от которых непосредственно зависит эксплуатация завода.

Расчет операционных затрат

| Исходные данные для расчётов | | |
|--|---|-------------------|
| Входящее сырье | Отсев грохочения ТКО | |
| Мощность комплекса | 60 000 | |
| Плотность, тонн/куб.м | 0,60 | |
| Количество буртов | 8 | |
| Количество загрузок в 1 бурт, раз в год | 26 | |
| Количество циклов на 1 бурт, циклов в год | 13 | |
| Технологические параметры и показатели | | |
| Цикл компостирования, дней | 28 | |
| Этапы предлагаемой технологии (аэробная ферментация) методом компостирования органических отходов ТКО в климатической камере | 14 дней под мембраной | |
| | Материал переносится в свободный модуль фронтальным погрузчиком | |
| | 14 дней под мембраной | |
| | Материал переносится на площадку грохочения | |
| График работы | | |
| График работы, дней в неделю | 7 | |
| Кол-во смен в сутки | 2 | |
| Количество часов в смену | 8 | |
| Кол-во рабочих дней в году | 365 | |
| Спецтехника | | |
| Стоимость 1 литра дизельного топлива, рублей за литр | 47,30 | |
| Намоточная машина, кол-во | 1 | 0,82 р за тонну |
| Количество сматываний и наматываний, операций в год | 417 | |
| Рабочее время, часов в год | 209 | |
| Расход дизеля, литров в час | 5 | |
| Расход дизеля, литров в год | 1 043 | |
| Расход дизеля, рублей в год | 49 327 | |
| Барабанный грохот Троммель, кол-во | 1 | 8,79 р за тонну |
| Производительность, куб.м/час | 150 | |
| Рабочее время, часов в год | 22 | |
| Расход дизеля, литров в час | 507 | |
| Расход дизеля, литров в год | 11 147 | |
| Расход дизеля, рублей в год | 527 237 | |
| Фронтальный погрузчик, кол-во | 1 | 40,36 р за тонну |
| Рабочее время, часов в год | 2 560 | |
| Расход дизеля, литров в час | 20 | |
| Расход дизеля, литров в год | 51 200 | |
| Расход дизеля, рублей в год | 2 421 760 | |
| Энергопотребление | | |
| Потребители | Система аэрации, наружное освещение территории, операторская. | 3,17 р за тонну |
| Стоимость 1 кВт, руб. | 4,12 | |
| Энергопотребление, кВт в год | 46 095 | |
| Энергопотребление, рублей в год | 189 912 | |
| Персонал | | |
| Кол-во обслуживающего персонала | 4 | 40,04 р за тонну |
| Водитель погрузчика | 1 | |
| Операторы спецтехники | 1 | |
| Разнорабочий | 2 | |
| ФОТ, руб/год | 1 680 000 | |
| НДФЛ | 722 400 | |
| Расходы на персонал, рублей в год | 2 402 400 | |
| Ремонт и содержание оборудования | | |
| Ремонт и обслуживание техники | 1 351 491 | 22,52 р за тонну |
| 54 | | |
| Операционные затраты, рублей в год | 6 942 127 | 115,70 р за тонну |

Схема расположения мест отбора проб, точек проведения инструментальных измерений, определений и наблюдений

Масштаб 1:25 000



Условные обозначения

- Граница выделенного под строительство участка
- Санитарно-защитная зона проектируемого объекта
- Граница территории населенного пункта
- ² Точка мониторинга атмосферного воздуха с указанием номера точки
- ² Точка мониторинга подземных вод с указанием номера точки
- ² Точка мониторинга почвогрунтов с указанием номера точки

Примечание: точки мониторинга атмосферного воздуха нанесены с учетом преобладающего (южного) направления ветра на исследуемой территории.

При выполнении наблюдений за состоянием атмосферного воздуха местоположения точек определяются и согласовываются с Заказчиком в день проведения измерений с учётом преобладающего направления ветра с наветренной и подветренной стороны.



ООО – НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР



Адрес: 190005, Санкт-Петербург, ул. 1-я Красноармейская, д. 1 Тел: (812) 110-15-73. Факс: (812) 316-15-59

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ АКУСТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Аттестат аккредитации № SP01.01.042.029 от 17 марта 2004 г.

УТВЕРЖДАЮ,
Генеральный директор



ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ

уровней шума

№ 01-ш от 14.07.2006 г.

1. **Наименование заказчика:** ЗАО «НИПИ ТРТИ».
2. **Объекты испытаний:** строительное оборудование и строительная техника
3. **Цель измерений:** определение шумовых характеристик строительного оборудования и строительной техники.
4. **Дата и время проведения измерений:** 15.06.2006 г. -12.07.2006 г. с 10.00 до 17.30.
5. **Основные источники:** строительное оборудование и строительная техника.
6. **Характер шума:** шум непостоянный, колеблющийся.
7. **Наименование измеряемого параметра (характеристики):** уровни звукового давления, эквивалентный и максимальный уровни звука.
8. **Нормативная документация на методы выполнения измерений:**
 - ГОСТ 28975-91 Акустика. Измерение внешнего шума, излучаемого землеройными машинами. Испытания в динамическом режиме;
 - ГОСТ Р 51401-99 Шум машин. Определение уровней звуковой мощности источников шума по звуковому давлению. Технический метод в существенно свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью.
9. **Средства измерений:**
 - шумомер анализатор спектра Октава 110А № 05А638 с предусилителем КММ-400, зав. № 04212 и микрофоном ВМК 205, зав. № 267 (Свидетельство о поверке № 0025219 от 15.03.2006);
 - шумомер анализатор спектра Октава 110А № 02А010 с предусилителем КММ-400, зав. № 01197 и микрофоном ВМК 205, зав. № 279 (Свидетельство о поверке № 0022280 от 21.02.2006);
 - калибратор 05000, зав. № 53276 (Свидетельство о поверке № 0025209 от 10.03.2006).
10. **Условия проведения измерений.**

Измерения проводились на строительной площадке. При измерениях каждого типа строительного оборудования или техники остальные машины и механизмы не работали. Строительное оборудование и строительная техника работали в типовом режиме. Процесс измерений охватывал полный технологический цикл работы каждого типа оборудования или техники. В процессе измерений акустических характеристик контролировался уровень фонового шума с целью исключения влияния на результаты измерений шума помех.

Точки измерений располагались на высоте 1,5 м, на расстоянии 10 м от геометрического центра испытываемого образца техники. Микрофон направлялся в сторону источника шума. Результаты измерений усреднялись.

Метеорологические условия: в период проведения измерений температура колебалась от 16 до 22°С, относительная влажность 68-84%, давление 1008-1021 гПа, скорость ветра не превышала 5 м/с, на микрофон одевался ветрозащитный колпак, осадки отсутствовали.
11. **Результаты измерений:** усредненные результаты измерений шума приведены в табл. 1.

Результаты измерений акустических характеристик строительного оборудования и строительной техники

| Наименование техники | Мощность, кВт | Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами Гц | | | | | | | | Эквивалентные уровни звука, дБА | Максимальные уровни звука, дБА | Примечание |
|--|---------------|--|-----|-----|-----|------|------|------|------|---------------------------------|--------------------------------|----------------------|
| | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | | | |
| Строительство дорожного полотна | | | | | | | | | | | | |
| Бортовой автомобиль | - | 87 | 82 | 78 | 74 | 71 | 67 | 60 | 52 | 76 | 81 | Доставка грузов |
| Машина маркировочная | 70 | 80 | 75 | 69 | 75 | 71 | 67 | 61 | 58 | 76 | 77 | |
| Бензопила | 100 | 78 | 74 | 68 | 71 | 68 | 64 | 59 | 52 | 73 | 74 | |
| Автомобиль самосвал | - | 87 | 82 | 7 | 78 | 73 | 70 | 64 | 57 | 79 | 82 | Доставка грузов |
| Бульдозер 96 кВт | 82 | 74 | 83 | 78 | 74 | 74 | 70 | 67 | 62 | 78 | 83 | Земляные работы |
| Кран на автомобильном ходу г.п. 10 т | 184 | 81 | 77 | 66 | 62 | 59 | 57 | 51 | 46 | 67 | 70 | |
| Кран на гусеничном ходу | 132 | 81 | 77 | 69 | 67 | 62 | 60 | 61 | 51 | 70 | 74 | |
| Трактор | - | 83 | 74 | 66 | 69 | 70 | 78 | 60 | 55 | 80 | 83 | |
| Экскаватор диз. 1м3 на гусеничном ходу | 72 | 78 | 70 | 72 | 68 | 67 | 66 | 73 | 65 | 76 | 82 | Расчистка участка |
| Агрегат сварочный | - | 75 | 72 | 67 | 68 | 70 | 66 | 62 | 60 | 73 | 74 | |
| Автобетоносмеситель | - | 82 | 82 | 72 | 71 | 69 | 68 | 62 | 54 | 76 | 78 | |
| Автогрейдер | 138 | 72 | 79 | 72 | 70 | 70 | 66 | 60 | 52 | 74 | 79 | |
| Автопогрузчик | - | 75 | 76 | 72 | 68 | 65 | 63 | 57 | 49 | 71 | 76 | |
| Каток пневмоколесный 25т | 98 | 90 | 82 | 73 | 72 | 70 | 65 | 59 | 54 | 74 | 79 | Планировочные работы |
| Машина поливомоечная | - | 82 | 77 | 80 | 76 | 66 | 66 | 56 | 50 | 76 | 81 | |
| Трамбовка пневмотическая | - | 80 | 83 | 76 | 73 | 72 | 70 | 69 | 66 | 78 | 83 | |
| Виброплита | - | 89 | 90 | 81 | 73 | 74 | 70 | 68 | 64 | 80 | 85 | |
| Строительство искусственных сооружений | | | | | | | | | | | | |
| Экскаватор | 125 | 95 | 84 | 79 | 73 | 70 | 68 | 64 | 57 | 76 | 82 | Земляные работы |
| Экскаватор-погрузчик | 41 | 81 | 72 | 68 | 68 | 66 | 64 | 60 | 55 | 71 | 74 | Земляные работы |
| Автосамосвал КАМАЗ | 209 | 87 | 82 | 77 | 78 | 73 | 70 | 64 | 57 | 79 | 82 | Земляные работы |
| Электростанция | 6.5 | 80 | 74 | 57 | 54 | 53 | 48 | 45 | 37 | 61 | 63 | Энергоснабжение |
| Вибропогрузатель | - | 82 | 75 | 73 | 68 | 63 | 67 | 80 | 69 | 81 | 85 | |
| Буровая установка | 104 | 79 | 79 | 78 | 78 | 75 | 71 | 66 | 56 | 80 | 87 | Бурение |
| Кран пневмоколесный «kobelco» гп 50т | 275 | 80 | 76 | 71 | 63 | 64 | 63 | 56 | 50 | 70 | 72 | Подъем грузов |
| Кран автомобильный Liebherr | 390 | 68 | 71 | 68 | 62 | 66 | 66 | 55 | 46 | 71 | 73 | Подъем грузов |
| Автобетононасос | 25 | 82 | 82 | 72 | 71 | 69 | 68 | 62 | 54 | 75 | 80 | Перекачка бетона |
| Автобетоносмеситель | - | 79 | 80 | 73 | 72 | 69 | 68 | 59 | 53 | 76 | 78 | |
| Электростанция | 6,5 | 80 | 74 | 57 | 54 | 53 | 48 | 45 | 37 | 61 | 63 | |

Частичная перепечатка и копирование воспрещены

| Наименование техники | Мощность, кВт | Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами Гц | | | | | | | | Эквивалентные уровни звука, дБА | Максимальные уровни звука, дБА | Примечание |
|---|---------------|--|-----|-----|-----|------|------|------|------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | | | |
| Автогидроподъемник | - | 61 | 65 | 58 | 58 | 57 | 53 | 51 | 49 | 62 | 65 | Подъем грузов |
| Автогудронатор | - | 87 | 90 | 78 | 76 | 72 | 67 | 61 | 56 | 79 | 83 | |
| Котел битумный | - | 74 | 66 | 64 | 64 | 63 | 60 | 59 | 50 | 68 | 72 | |
| Каток дорожный самоходный гладкий 8 т | 20 | 85 | 70 | 62 | 62 | 61 | 59 | 53 | 45 | 67 | 70 | Планировочные работы |
| Укладчик асфальтобетона | 78 | 82 | 82 | 78 | 72 | 69 | 67 | 61 | 54 | 75 | 76 | Настил дорожного покрытия |
| Машина поливомоечная | - | 72 | 73 | 79 | 72 | 69 | 67 | 63 | 60 | 76 | 77 | |
| Компрессорная станция | - | 74 | 76 | 66 | 58 | 56 | 56 | 55 | 55 | 65 | 70 | |
| Автотягач КРАЗ | - | 87 | 90 | 78 | 76 | 72 | 67 | 61 | 56 | 79 | 82 | |
| Установка для забивки стоек барьерного ограждения | - | 80 | 79 | 76 | 77 | 73 | 70 | 66 | 59 | 79 | 84 | |
| Вибромолот с краном на колесном ходу | - | 86 | 80 | 78 | 78 | 81 | 83 | 82 | 81 | 88 | 91 | |
| Шпунтовыдерживатель с краном на колесном ходу | - | 84 | 84 | 74 | 75 | 73 | 77 | 83 | 81 | 85 | 87 | |
| Фреза дорожная | - | 83 | 74 | 66 | 69 | 70 | 78 | 60 | 55 | 80 | 84 | Разрушение поверхности дороги |
| Трамбующая машина ДУ-12А | - | 78 | 76 | 62 | 63 | 60 | 59 | 58 | 49 | 67 | 70 | |
| Сверлильная машина | - | 73 | 68 | 62 | 62 | 61 | 56 | 53 | 41 | 65 | 67 | |
| Асфальтоукладчик | 78 | 82 | 82 | 78 | 72 | 69 | 67 | 61 | 54 | 75 | 76 | Настил дорожного покрытия |
| Дорожный каток ДУ-58 | 20 | 82 | 78 | 67 | 71 | 67 | 64 | 60 | 57 | 73 | 77 | Планирование участка |
| Молоток электрический | - | 73 | 68 | 62 | 62 | 61 | 56 | 53 | 41 | 65 | 67 | |
| Отбойный молоток пневматический | - | 84 | 84 | 74 | 75 | 73 | 77 | 83 | 81 | 86 | 88 | Разрушение поверхности дороги |
| Автопогрузчик | 75 | 83 | 72 | 70 | 69 | 65 | 64 | 57 | 49 | 71 | 74 | Доставка материалов |
| Вибратор глубинный | 2.2 | 62 | 70 | 70 | 64 | 62 | 61 | 59 | 56 | 69 | 71 | Работы с бетоном |

Выводы:

Измерения провели:

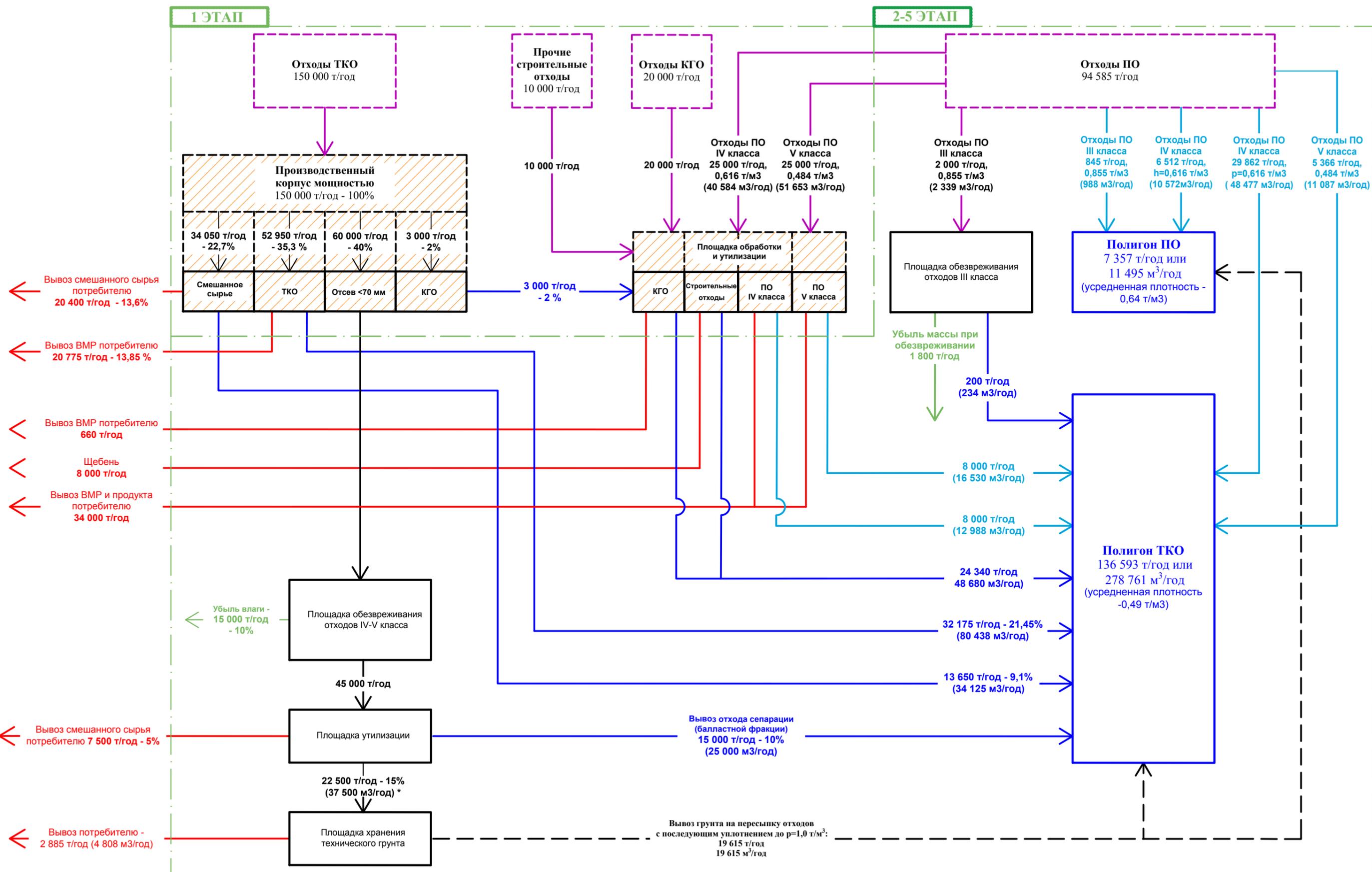
Главный метролог

Инженер

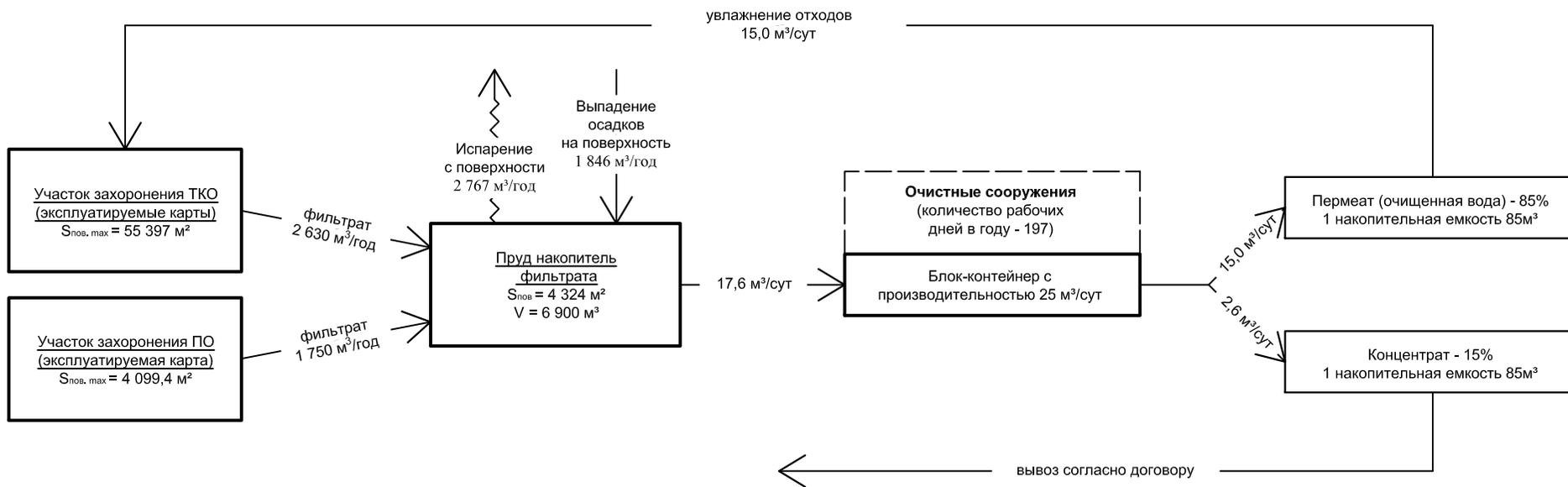
Куклин Д.А.

Кудаев А.В.

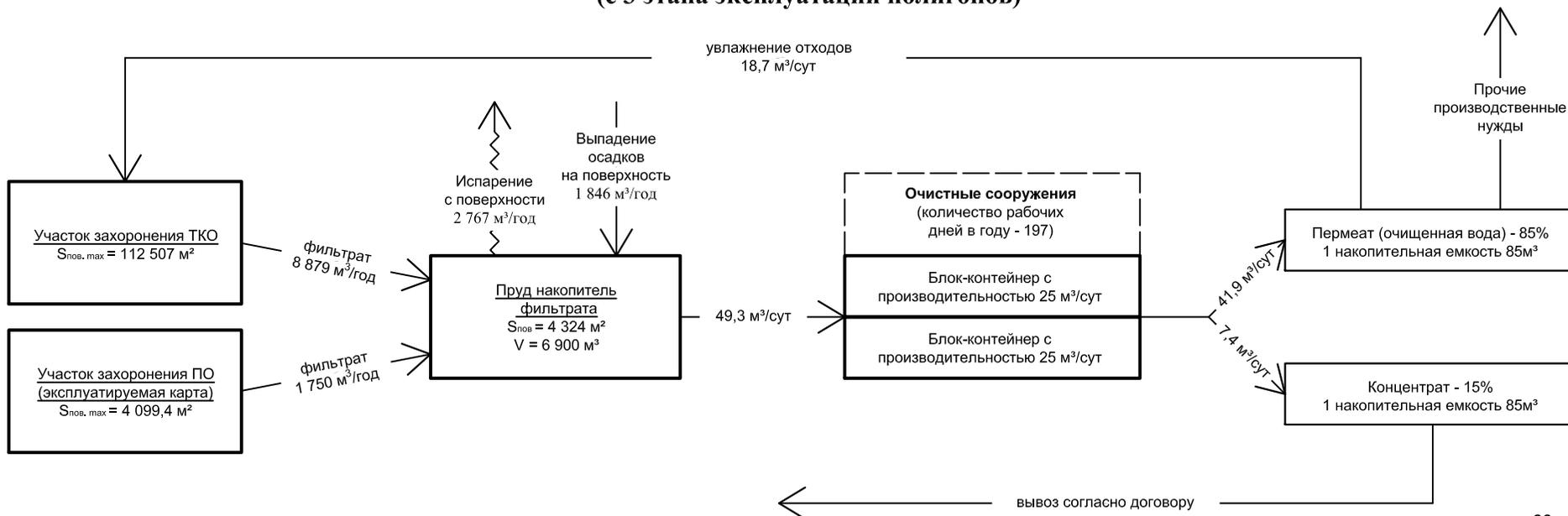
Технологическая схема потоков ТКО и ПО
на территории комплекса по сбору, обработке, обезвреживанию, утилизации, захоронению отходов III-V класса опасности.



* дополнительное использование технического грунта на обустройство комплекса за время его эксплуатации - 26 072 м³



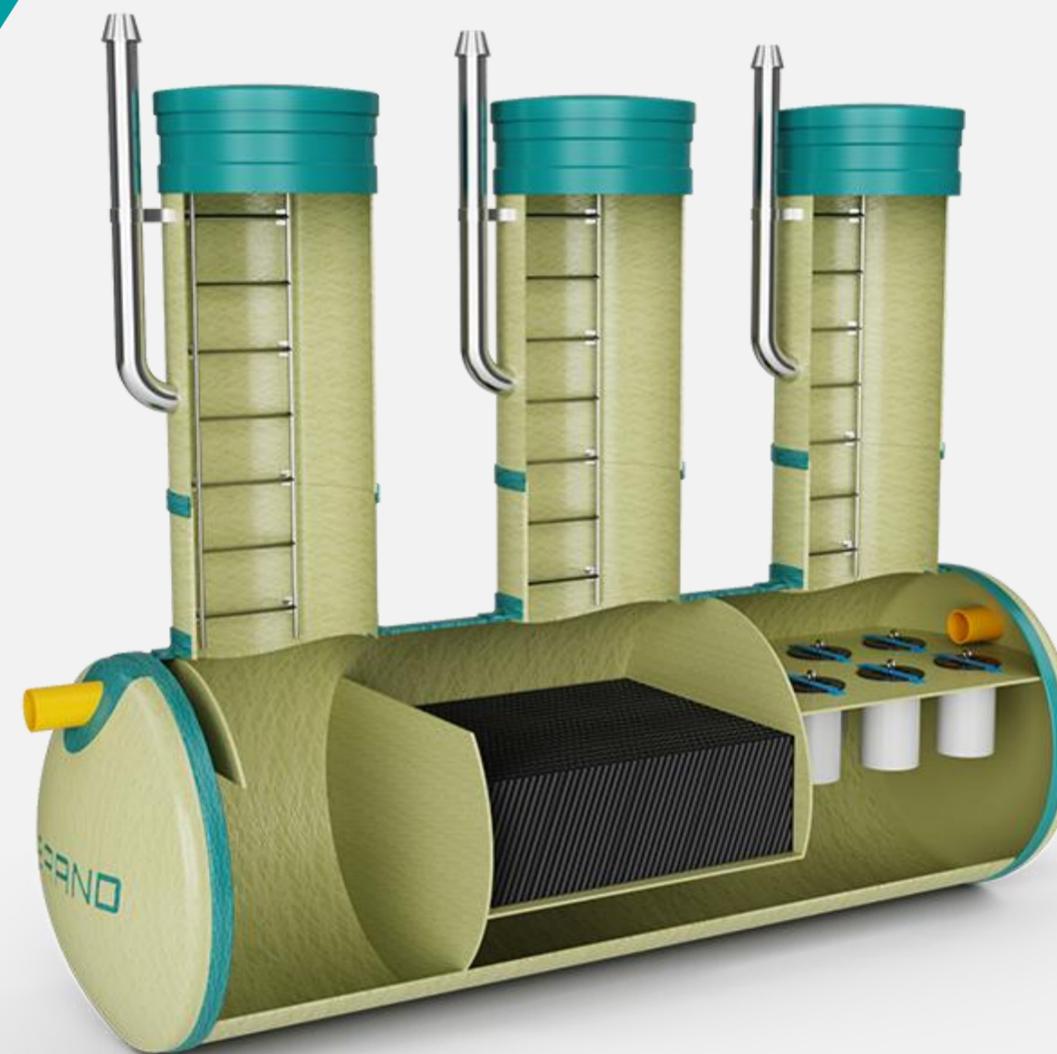
Балансовая схема фильтрата
(с 3 этапа эксплуатации полигонов)



КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

На изготовление комплекта оборудования локальных
очистных сооружений ливневых сточных вод

- Производительность, 5 л/с



Общество с ограниченной ответственностью
«Эс Ай Ди Инжиниринг»

ИНН/КПП: 7452126072/745201001, Адрес: 454007, Челябинская обл.,
г. Челябинск, ул. Рождественского 13/1, оф.201

Предложение подготовил:
Дементьев Станислав
Дата подготовки предложения:
15.02.2022

О КОМПАНИИ

ООО «Эс Ай Ди Инжиниринг» специализируется на производстве инженерных систем и оборудования из армированного стеклопластика методом автоматической перекрестной намотки.

Мы поставляем оборудование по всей России и СНГ под собственной торговой маркой «FIBRAND»: локальные очистные сооружения, канализационные насосные станции, станции повышения давления и пожаротушения, емкости из стеклопластика для хранения и аккумуляции различных жидкостей, колодцы, шкафы управления.

Мы предлагаем оборудование, как в стандартном исполнении, так и под заказ в точном соответствии с Вашим техническим заданием. Комплектуем заказ всем необходимым дополнительным оборудованием: насосами, трубопроводами, задвижками и клапанами, шкафами управления, площадками технического обслуживания и др. Наша продукция имеет полную заводскую готовность к монтажу и вводу в эксплуатацию на Вашем объекте.

Квалифицированные инженеры компании предоставят полную техническую консультацию и оперативно подберут оптимальное решение для Ваших условий.

Мы предоставляем полный пакет необходимых документов: схемы, паспорта изделий, сертификаты качества, полную спецификацию, инструкцию по эксплуатации.



ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Ливневые очистные сооружения – система, которая позволяет очищать дождевые и талые сточные воды поступающие с крыш домов, газонов, тротуаров, местных проездов и автомобильных дорог до требуемых нормативных показателей. Станция может иметь различные конфигурации исполнения и включать дополнительные элементы.

Основные компоненты станции очистки ливневых стоков:

- **Пескоуловитель.** Служит для очистки сточных вод от песка, камней, твердых примесей, путем оседания их на дно резервуара
- **Маслобензоотделитель.** Служит для очистки поверхностных и производственных сточных вод от взвешенных веществ и нефтепродуктов
- **Сорбционный фильтр.** Оборудование предназначено для очищения стоков от нефтепродуктов и взвешенных частиц до норм сброса в водоемы рыбохозяйственного значения.
- **Колодцы различного назначения.** Предназначены для наблюдения, прочистки и промывки водопроводных и канализационных систем.



ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



Приборы учета стоков

Измерение стоков обеспечивает рациональное использование воды на промышленном объекте. Зная количество сливаемых в канализацию отходов, можно уменьшить их объём или использовать повторно (уборка территории, охлаждение).



Блок УФО

Ультрафиолетовое обеззараживание (УФО) устанавливается после комплекса очистных сооружений и позволяет произвести обеззараживание стока перед сбросом в водоемы рыбохозяйственного и культурно-бытового назначения.



Теплоизоляция корпуса ЛОС

Утепление канализационной насосной станции является важным аспектом для дальнейшей эксплуатации при отрицательных температурах. Охлаждение сточных вод, подаваемых на очистку, нарушает работу биологических очистных сооружений и ведет к снижению качества очистки.



Запорная арматура

Вид трубопроводной арматуры, предназначенный для перекрытия потока среды. К запорной арматуре относят и пробно-спускную и контрольно-спускную арматуру, используемую для проверки уровня жидкой среды в ёмкостях.



Система диспетчеризации ЛОС

Предназначена для автоматического, ручного или дистанционного управления оборудованием ЛОС, контроля состояния оборудования и технологических параметров с центрального диспетчерского пункта посредством кабельной линии связи или GSM канала.



Технологический колодец

Простое в эксплуатации универсальное оборудование, которое может использоваться как самостоятельная емкость, так и как часть хранения и защиты другого оборудования. Обеспечивают удобный доступ к стокам, измерительной и запорно-регулирующей арматуре.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБОРУДОВАНИЯ

| Наименование | Значение |
|--|-----------------------------|
| Производительность, л./с. | 5 |
| Режим поступления стоков | Самотечный |
| Размещение сооружений | Подземное. |
| Способ утилизации осадка | - |
| Материал корпуса сооружений | Армированный стеклопластик. |
| Глубина заложения подводящего трубопровода, мм | Не более 2500 |

Степень очистки

| Показатель | На входе в очистные сооружения | На выходе из очистных сооружений |
|---------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| Нефтепродукты | 100 мл/л | 0,03-0,05 мг/л |
| Взвешенные вещества | 1000 мл/л | 1-3 мг/л |

СПЕЦИФИКАЦИЯ

На комплект оборудования под Ваши задачи

| № | Наименование | Единицы изм. | Количество |
|---|---|--------------|------------|
| 1 | Локально-очистное сооружение сточных вод «Fibrand+» производительностью 5 л/с | Шт. | 1 |
| - | Корпус D=1,5 м, L=4 м | Шт. | 1 |
| - | Технический колодец D=1 м, H= не более 2,5 м | Шт. | 1 |
| - | Крышка D=1 м | Шт. | 1 |
| - | Камера грубой очистки (полимерная загрузка) | Шт. | 1 |
| - | Камера доочистки (угольная загрузка) | Шт. | 1 |
| - | Лестница | Шт. | 3 |

Стоимость оборудования под ваши задачи : **714 000 рублей** с учетом НДС 20%
Доставка до Челябинская область, г. Копейск, Старопоселковая улица, 38 (полигон ТБО): **10 000 рублей** с учетом НДС 20%
Итого: **724 000 рублей** с учетом НДС 20%

УСЛОВИЯ ПОСТАВКИ И КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Условия оплаты:

- 70% предоплата
- 30% по готовности комплекта оборудования к отгрузке с Завода-Изготовителя (г. Челябинск)

Сроки изготовления Вашего заказа:

3-4 недель

Гарантийные обязательства:

Гарантия на корпус - 5 лет

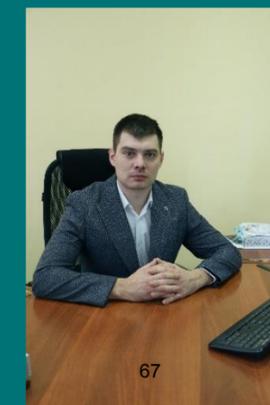
Срок действия предложения:

14 календарных дней

Общество с ограниченной ответственностью «Эс Ай Ди Инжиниринг»

ИНН/КПП: 7452126072/745201001, Адрес: 454007, Челябинская обл., г. Челябинск, ул. Рождественского 13/1, оф. 201

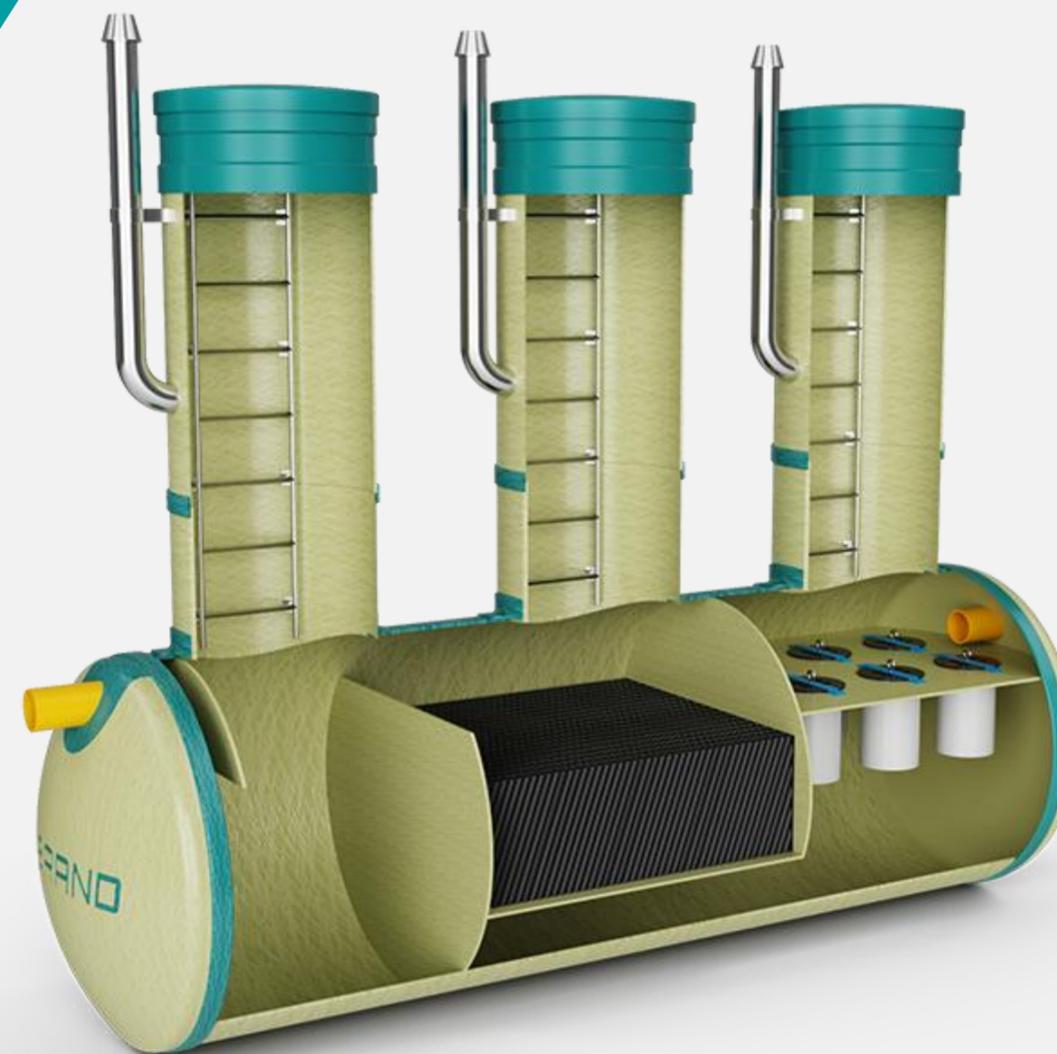
С Уважением к Вам и Вашему бизнесу,
Дементьев Станислав Константинович
Ведущий специалист отдела продаж
Телефон: +7-804-333-74-65
Мобильный: 8-9000-66-14-69
Почта: stas@sid-e.ru
Сайт: fibrand.ru



КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

На изготовление комплекта оборудования локальных
очистных сооружений ливневых сточных вод

- Производительность, л/с: 10



Общество с ограниченной ответственностью
«Эс Ай Ди Инжиниринг»

ИНН/КПП: 7452126072/745201001, Адрес: 454007, Челябинская обл.,
г. Челябинск, ул. Рождественского 13/1, оф.201

Предложение подготовил:
Дементьев Станислав
Дата подготовки предложения:
02.11.2021

О КОМПАНИИ

ООО «Эс Ай Ди Инжиниринг» специализируется на производстве инженерных систем и оборудования из армированного стеклопластика методом автоматической перекрестной намотки.

Мы поставляем оборудование по всей России и СНГ под собственной торговой маркой «FIBRAND»: локальные очистные сооружения, канализационные насосные станции, станции повышения давления и пожаротушения, емкости из стеклопластика для хранения и аккумуляции различных жидкостей, колодцы, шкафы управления.

Мы предлагаем оборудование, как в стандартном исполнении, так и под заказ в точном соответствии с Вашим техническим заданием. Комплектуем заказ всем необходимым дополнительным оборудованием: насосами, трубопроводами, задвижками и клапанами, шкафами управления, площадками технического обслуживания и др. Наша продукция имеет полную заводскую готовность к монтажу и вводу в эксплуатацию на Вашем объекте.

Квалифицированные инженеры компании предоставят полную техническую консультацию и оперативно подберут оптимальное решение для Ваших условий.

Мы предоставляем полный пакет необходимых документов: схемы, паспорта изделий, сертификаты качества, полную спецификацию, инструкцию по эксплуатации.

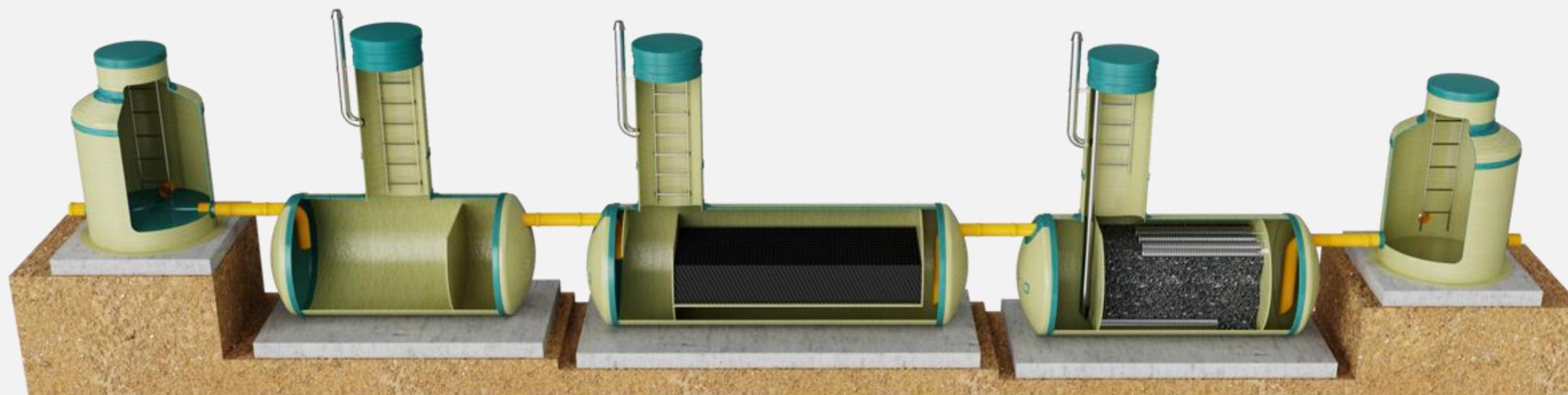


ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Ливневые очистные сооружения – система, которая позволяет очищать дождевые и талые сточные воды поступающие с крыш домов, газонов, тротуаров, местных проездов и автомобильных дорог до требуемых нормативных показателей. Станция может иметь различные конфигурации исполнения и включать дополнительные элементы.

Основные компоненты станции очистки ливневых стоков:

- **Пескоуловитель.** Служит для очистки сточных вод от песка, камней, твердых примесей, путем оседания их на дно резервуара
- **Маслобензоотделитель.** Служит для очистки поверхностных и производственных сточных вод от взвешенных веществ и нефтепродуктов
- **Сорбционный фильтр.** Оборудование предназначено для очищения стоков от нефтепродуктов и взвешенных частиц до норм сброса в водоемы рыбохозяйственного значения.
- **Колодцы различного назначения.** Предназначены для наблюдения, прочистки и промывки водопроводных и канализационных систем.



ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



Приборы учета стоков

Измерение стоков обеспечивает рациональное использование воды на промышленном объекте. Зная количество сливаемых в канализацию отходов, можно уменьшить их объём или использовать повторно (уборка территории, охлаждение).



Блок УФО

Ультрафиолетовое обеззараживание (УФО) устанавливается после комплекса очистных сооружений и позволяет произвести обеззараживание стока перед сбросом в водоемы рыбохозяйственного и культурнобытового назначения.



Теплоизоляция корпуса ЛОС

Утепление канализационной насосной станции является важным аспектом для дальнейшей эксплуатации при отрицательных температурах. Охлаждение сточных вод, подаваемых на очистку, нарушает работу биологических очистных сооружений и ведет к снижению качества очистки.



Запорная арматура

Вид трубопроводной арматуры, предназначенный для перекрытия потока среды. К запорной арматуре относят и пробно-спускную и контрольно-спускную арматуру, используемую для проверки уровня жидкой среды в ёмкостях.



Система диспетчеризации ЛОС

Предназначена для автоматического, ручного или дистанционного управления оборудованием ЛОС, контроля состояния оборудования и технологических параметров с центрального диспетчерского пункта посредством кабельной линии связи или GSM канала.



Технологический колодец

Простое в эксплуатации универсальное оборудование, которое может использоваться как самостоятельная емкость, так и как часть хранения и защиты другого оборудования. Обеспечивают удобный доступ к стокам, измерительной и запорно-регулирующей арматуре.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБОРУДОВАНИЯ

| Наименование | Значение |
|--|-----------------------------|
| Производительность, л/с | 10 |
| Режим поступления стоков | Самотечный |
| Размещение сооружений | Подземное. |
| Способ утилизации осадка | - |
| Материал корпуса сооружений | Армированный стеклопластик. |
| Глубина заложения подводящего трубопровода, мм | Не более 2500 |

Степень очистки

| Показатель | На входе в очистные сооружения | На выходе из очистных сооружений |
|---------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| Нефтепродукты | 100 мг/л | 0,03-0,05 мг/л |
| Взвешенные вещества | 1000 мг/л | 1-3 мг/л |

СПЕЦИФИКАЦИЯ

На комплект оборудования под Ваши задачи

| № п/п | Наименование оборудования | К-т поставки, шт. | Кол-во, к-т | Стоимость с НДС, руб. |
|-------------------------------|--|-------------------|-------------|-----------------------|
| 1. | Тонкослойный отстойник типа ОТП-10 | | 1 | 454 400 |
| | - Корпус D=1,5 м, L=3,6 м | 1 | | |
| | - Технический колодец D=1,2 м, Н= не более 2,5 м | 1 | | |
| | - Крышка D=1,2 м | 1 | | |
| 2. | Фильтр грубой очистки типа ОТН-10 | | 1 | 334 600 |
| | - Корпус D=1,5 м, L=2,3 м | 1 | | |
| | - Технический колодец D=1,2 м, Н= не более 2,5 м | 1 | | |
| | - Крышка D=1,2 м | 1 | | |
| 3. | Фильтр сорбционный безнапорный типа ФСБ-10 | | 1 | 461 900 |
| | - Корпус D=1,5 м, L = 4,0 м | 1 | | |
| | - Технический колодец D=1,2 м, Н= не более 2,5 м | 1 | | |
| | - Крышка D=1,2 м | 1 | | |
| 4. | Колодец УФО | | 1 | 1 484 900 |
| | - Корпус D=1,8 м, Н= до 4,2 м | 1 | | |
| | - Крышка D=1,2 м | 1 | | |
| | - Лестница обслуживания | 1 | | |
| | - Установка УФО в комплекте с ШУ уличного исполнения | 1 | | |
| | - Трубный узел с ЗРА DN150 | 1 | | |
| - Дренажная система с насосом | 1 | | | |
| Общая стоимость, руб. | | | | 2 735 800 |

Стоимость емкости под ваши задачи (с учетом доставки до самовывоза с нашего производства г. Челябинск): **2 735 800** рублей с учетом НДС 20%

УСЛОВИЯ ПОСТАВКИ И КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Условия оплаты:

- 70% предоплата
- 30% по готовности комплекта оборудования к отгрузке с Завода-Изготовителя (г. Челябинск)

Сроки изготовления Вашего заказа:

3-4 недель

Гарантийные обязательства:

Гарантия на корпус - 5 лет

Срок действия предложения:

14 календарных дней

Общество с ограниченной ответственностью «Эс Ай Ди Инжиниринг»

ИНН/КПП: 7452126072/745201001, Адрес: 454007, Челябинская обл., г. Челябинск, ул. Рождественского 13/1, оф. 201

С Уважением к Вам и Вашему бизнесу,
Дементьев Станислав Константинович
Ведущий специалист отдела продаж
Телефон: +7-804-333-74-65
Мобильный: 8-9000-66-14-69
Почта: stas@sid-e.ru
Сайт: fibrand.ru





Ультрафиолетовая бактерицидная лампа

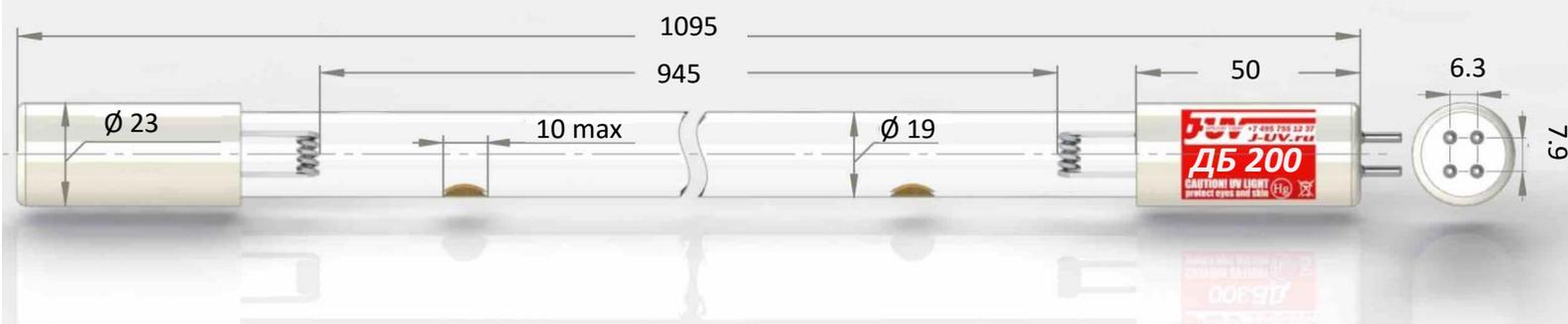
ДБ 200

Технические параметры

| | |
|-----------------------|--|
| Тип лампы | безозоновая амальгамная лампа низкого давления |
| Мощность лампы | 175 Вт |
| Мощность УФ излучения | 59 Вт |
| Ток лампы | 1.85А |
| Общий срок службы | 12000 часов |
| Расположение | горизонтальное, вертикальное |

Лампа предназначена для эксплуатации в водной среде в защитном кварцевом чехле. Температура окружающей среды (5-40) С°

Геометрические параметры



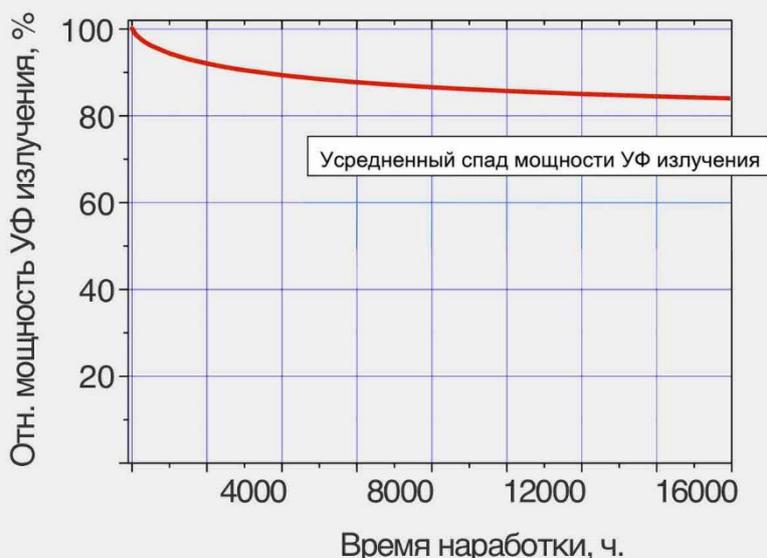
Параметры работы лампы

*Измерения мощности УФ излучения осуществляются в лабораторных условиях при комнатной температуре и рассчитываются с помощью формулы Кайтца.

**Общий срок службы лампы зависит от условий эксплуатации.

На внутреннюю поверхность лампы нанесен состав J-LivePover+. Данная технология позволяет избежать быстрого падения мощности УФ излучения, чем существенно продлевает эффективный срок службы лампы.

Лампы сертифицированы и имеют экспертное заключение Роспотребнадзора.



Требования безопасности соответствуют ГОСТ 12.2.007.13 и "Санитарным нормам ультрафиолетового излучения". Облучение открытой лампой может вызвать ожоги глаз, кожи лица, рук и других открытых частей тела. Защита лица и глаз от ультрафиолетового излучения должна обеспечиваться маской, щитком или шлемом с защитными стеклами. Работа с включенной лампой без применения средств защиты глаз и открытых частей тела категорически запрещается!

75

Паспорт

**Наземная мойка колес грузового автотранспорта
оборотного водоснабжения**

«БРАНЗ А-20-Н»

ТУ 1812 – 004 – 80665672 – 2015

Москва

2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|----------------------------------|------|
| 1. Комплектация | 3 |
| 2. Технические характеристики | 5 |
| 3. Описание | 6 |
| 4. Монтаж установки | 6 |
| 5. Пуско-наладочные работы | 7 |
| 6. Принцип работы | 7 |
| 7. Использование по назначению | 7 |
| 8. Техническое обслуживание | 8 |
| 9. Текущий ремонт | 9 |
| 10. Транспортирование и хранение | 9 |
| 11. Утилизация | 9 |
| 12. Гарантия изготовителя | 10 |

1. Комплектация

В комплект установки входит:

1. Моечная платформа – 1 шт.
2. Резервуар рециркуляции воды – 1 шт.
3. Трап – 4 шт.
4. Боковина эстакады – 2 шт.
5. Шкаф автоматики и управления – 1 шт.
6. Светофор регулировочный – 1 шт.
7. Знак дорожный – 1 шт.
8. Водопровод (трубы, гидрорукава, хомуты) – 1 компл.
9. Паспорт – 1 шт.

ВНИМАНИЕ: В связи с постоянной работой по совершенствованию моек автоматических, повышающей их надёжность и улучшающей эксплуатационные качества, производитель оставляет за собой право, вносить в конструкцию незначительные изменения, не отраженные в данном паспорте. Комплектация и технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. Рисунки и иллюстрации в настоящей инструкции могут незначительно отличаться от реальной продукции.

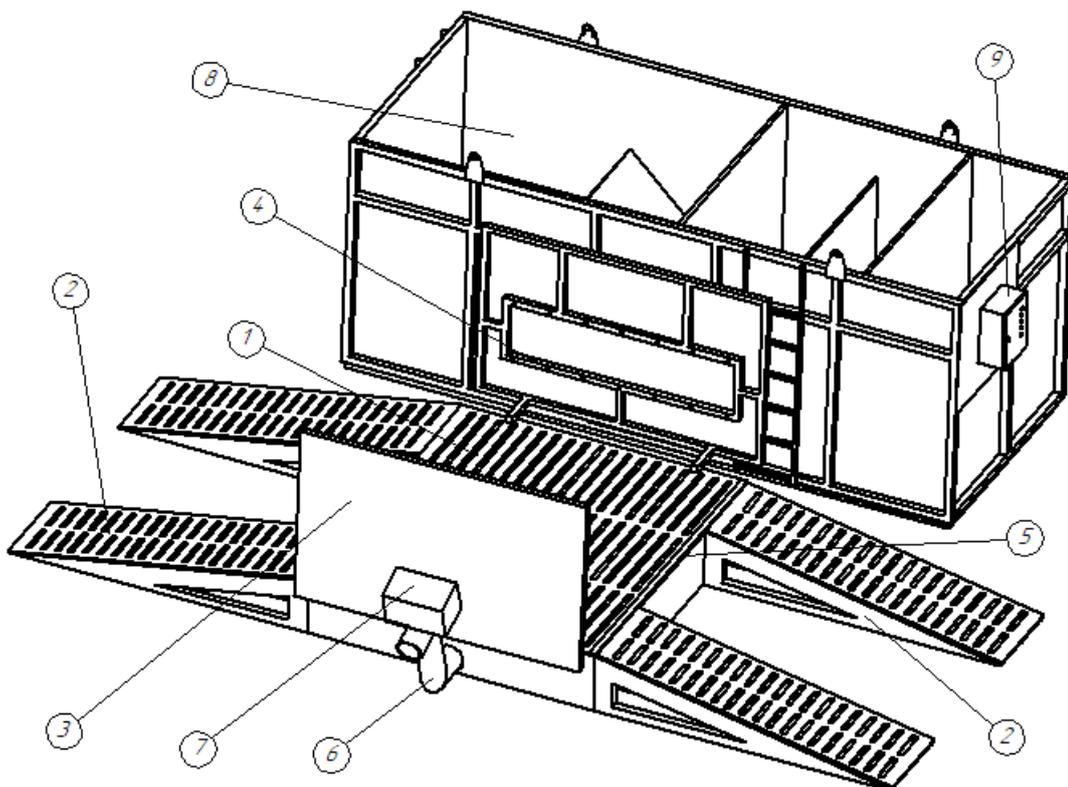


Рис. 1 Общий вид мойки.

1. Моечная платформа.
2. Трап.
3. Боковина эстакады.
4. Форсунки.
5. Педаль управления.
6. Конвейер винтовой.
7. Привод винтового конвейера.
8. Резервуар рециркуляции воды.
9. Шкаф автоматики и управления.

2.Технические характеристики

| № п./п. | Наименование показателей | Ед. изм. | Величина |
|---------|---|----------------|----------------------|
| 1. | Давление рабочее | атм. | 2-3 |
| 2. | Пропускная способность машин (в зависимости от загрязнения) | шт./ч | 8-15 |
| 3. | Напряжение | В | 380 |
| 4. | Номинальная потребляемая мощность насосов | кВт | 18 |
| 5. | Качество помывки | - | Песок |
| 6. | Количество рабочих | чел. | 0 |
| 7. | Количество форсунок | шт. | 70 |
| 8. | Насос подачи 100 м ³ /час | шт. | 1 |
| 9. | Насос фильтрации 53 м ³ /час | шт. | 1 |
| 10. | Задерживающая способность частиц | мм | 0,15 |
| 11. | Запуск, педаль механического привода | шт. | 1 |
| 12. | Наработка на отказ, не менее | час | 1000 |
| 13. | Система отвода взвесей, механический скрепер | шт. | 1 |
| 14. | Производительность скрепера | т/час | 0,5 |
| 15. | Объём воды в установке | м ³ | 16 |
| 16. | Габаритные размеры эстакады с трапами: - длина - ширина - высота | мм мм мм | 7400 3450 1980 |
| 17. | Габаритные размеры подающего бака: - длина - ширина - высота | мм мм мм | 5000 2000 2000 |
| 18. | Масса установки (без воды), не более | кг | 5400 |

3. Описание

Установка обратного водоснабжения мойки колес грузового автотранспорта предназначена для очистки воды от крупных взвешенных частиц песка, почвы и других загрязнений подобного характера при этом очищенная вода возвращается на повторное использование.

4. Монтаж установки

1. Выбирается и подготавливается ровная горизонтальная площадка (может быть грунтовой, асфальтовой, бетонной и т.п.) и устанавливается эстакада. К площадке должен быть подведен источник электропитания 25 кВт, 380 В.
2. На расстоянии определяемым техническим заданием устанавливается резервуар рециркуляции воды для стоков с эстакады. Объем резервуара должен быть не менее 15 м³. высота не мене 2000 мм.
3. Подводится электропитание к шкафу мойки. Подводку производит электрик с допуском до 1000В. Для мойки с напряжением 380 вольт подводится 5-и жильный кабель (три фазы, ноль, земля). Напряжение не должно быть ниже 370 вольт.
4. Корпус мойки дополнительно заземляют. Для этого в районе резервуара рециркуляции воды забивается металлический штырь длиной 1-1,5 м и соединяется металлической шиной с корпусом мойки.

5. Пуско-наладочные работы

Выполняются представителем поставщика.

6. Принцип работы

Загрязненная вода после мойки колес сливается в моечную платформу, а дальше перекачивается в резервуар рециркуляции воды, который находится непосредственно рядом эстакадой.

Далее происходит осаждение взвешенных частиц под действием силы тяжести в многоступенчатом отстойнике.

Вода в отстойнике (отстойник – бак с системой перегородок, имеющих отверстия для перетекания воды) очищается от взвесей путем их естественного оседания под действием силы тяжести. Отверстия для перетекания расположены на некоторой высоте относительно дна отстойника, что не позволяет осевшим частицам попадать в соседний отсек.

Вода из последнего отсека отстойника нагнетающим насосом подается непосредственно на мойку колес. Затем цикл повторяется.

При использовании установки в условиях заморозков (до $-0,5^{\circ}\text{C}$) необходимо после окончания работ сливать воду из моечной платформы и резервуара рециркуляции воды. ПРОВЕРИТЬ ОТСУТСТВИЕ ВОДЫ В НАСОСАХ.

Своевременная очистка дна резервуара от ила позволит избежать засорения подающего насоса и форсунок.

7. Использование по назначению

ВНИМАНИЕ! Необходимо постоянно контролировать работающую мойку.

Мойка колёс автоматическая, персонал для её обслуживания не требуется. Водитель медленно въезжает на автомобиле на эстакаду. При наезде на педаль управления включаются насосы, и вода под давлением подаётся из форсунок. Происходит помывка колёс. При выезде автомобиля с эстакады происходит автоматическое выключение мойки.

ВНИМАНИЕ!

В процессе эксплуатации необходимо постоянно контролировать уровень воды в очистной установке. Минимальный уровень должен составлять 75% от общего объема жидкости, в этом случае достигается оптимальный режим и скорость очистки.

Меры безопасности

Операторы установки, работающие в переходный период, должны работать в соответствии с ТОН, с возможностью обогрева и сушки спецодежды.

8. Техническое обслуживание

Виды технического обслуживания (ТО) и их периодичность следующие:

Ежедневное ТО выполняется перед каждой сменой.

- ТО-1 выполняется через каждые 1000 часов работы.
- ТО-2 выполняется через каждые 2000 часов работы.

Порядок технического обслуживания изложен в таблице 2.

Таблица 2

| Содержание работ и методика их проведения | Технические требования | Инструменты и материалы |
|---|---|--|
| 8.2.1. Ежедневное ТО | | |
| 8.2.1.1. Проверка герметичности резьбовых соединений, гидроразводки, насосов. | Визуально осмотреть все соединения, при течи – уплотнить паклей с краской и затянуть. | Пакля, краска масляная, два разводных ключа №2 |
| 8.2.1.2. Очистка емкостей эстакады и отстойника от осевшей грязи. | Визуально осмотреть, при избытке грязи – очистить. | Совковая лопата, совок |

Техническое обслуживание электрооборудования, электронасосов осуществляется в соответствии с паспортами на них.

Проверка работоспособности изделия осуществляется оператором во всех режимах.

Консервация и расконсервация комплектующих изделий осуществляется в соответствии с их паспортами.

При окраске установки соблюдать ГОСТ 12.3.005 «Работы окрасочные. Общие требования безопасности».

Все поверхности установки очистить от пыли и загрязнений.

Предохранить от окраски поверхности окрашенных комплектующих изделий, электрические кабели, рукава и резьбы штуцеров.

9. Текущий ремонт

Меры безопасности:

- при текущем ремонте необходимо отключить электроэнергию;
- воду из всех емкостей слить;
- грузоподъемные механизмы должны быть испытаны и аттестованы;
- необходимо соблюдать общепромышленные правила техники безопасности.

Возможные неисправности и методы их устранения для электрооборудования, электронасосов смотрите в паспортах на соответствующие комплектующие изделия.

Эксплуатация электрооборудования, электронасосов должна производиться строго согласно паспортам на соответствующие комплектующие изделия.

10. Транспортирование и хранение

Установки транспортируют всеми видами транспорта в крытых и открытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

Металлоконструкции эстакады хранят по условиям хранения 8 (ОЖЗ) по ГОСТ 15150 – на открытых площадках в макроклиматических условиях с умеренным и холодным климатом.

Хранение установки, отдельных ее частей и накопительных емкостей должно производиться под навесом или в закрытом помещении при температуре воздуха от -5 до +35°C.

При транспортировании, погрузочно-разгрузочных работах и хранении частей установки должны быть обеспечены их сохранность и целостность.

11. Утилизация

Установка вредных веществ и материалов не содержит и не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды после окончания срока службы, как всей установки, так и составных частей, и комплектующих изделий.

12. Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие установки обратного водоснабжения требованиям ТУ 1812-004-80665672-2015 в течение 12 месяцев со дня отгрузки изделия заказчику предприятием изготовителем при соблюдении условий транспортирования и хранения и не более 18 месяцев с момента изготовления.

Эксплуатация электрооборудования, электронасосов должна производиться строго согласно паспортам на соответствующие комплектующие изделия.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.

Установка обратного водоснабжения для мойки колес грузового автотранспорта

Бранз А-20-Н

(модель мойки)

(заводской номер изделия)

Изделие изготовлено в соответствии с действующей технической документацией и признано годным к эксплуатации.

Внимание! Гарантия действительна только при правильном заполнении технического паспорта. При возникновении неисправности необходимо предъявить технический паспорт.

Дата выпуска « ___ » _____ 20__ г. Начальник ОТК _____ / _____ /

(подпись) (расшифровка)

**ЗАО "Экологический промышленно-финансовый
Концерн "МОЙДОДЫР"**

**КОМПЛЕКТ ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ МОЙКИ КОЛЕС АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ
С СИСТЕМОЙ ОБОРОТНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ
«МОЙДОДЫР-К-2» (220 В)**

/ Паспорт и руководство по эксплуатации /

Москва , 2006 г.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

2.1. «Комплект» предназначен для мойки колес автотранспортных средств на строительных площадках в стесненных условиях, а также в автопарках, на промышленных объектах и т.п.

2.2. «Комплект» обеспечивает очистку оборотной воды при пропускной способности до 10 единиц транспорта в час.

2.3. «Комплект» предотвращает загрязнение окружающей среды, обеспечивает повторное использование и экономию до 80% технической воды.

2.4. «Комплект» используется мойки колес автотранспорта без применения моющих средств.

2.5. При кратковременных перепадах температуры воздуха с положительной до отрицательной (-5°C), допускается не опорожнять «Установку», при условии обязательного включения электрокалорифера подогрева насосного отсека «Установки», хранения шланга с моечным пистолетом в насосном отсеке «Установки» и контролем за образованием льда в отсеках «Установки», заполненных водой, при этом щели между корпусом «Установки» и поверхностью земли в насосном отсеке должны быть заделаны.

2.6. «Комплект» легко монтируется и демонтируется, перевозится на новый объект применения.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1. «Установка» (основные параметры и техническая характеристика приведены в таблице 1).

Таблица 1

| NN n/n | Наименование параметров | Количественные показатели |
|-------------------|---|----------------------------------|
| 1. | Производительность по очищенной воде, м ³ /ч | до 2,5 |
| 2. | Концентрация загрязняющих веществ в сточной воде, мг/л, не более: по взвешенным веществам по нефтепродуктам | 4500* 200 |
| 3. | Концентрация загрязняющих веществ в оборотной воде, мг/л, не более: по взвешенным веществам по нефтепродуктам | 200 20 |
| 4. | Размеры, мм (габаритные) | 1900 x 750 x 1900 (высота) |
| 5. | Масса без воды, кг | 450 |
| 6. | Объем воды в установке, м ³ | 1,25 |
| 7. | Обслуживающий персонал, чел | 1 |

* - содержание взвешенных веществ на входе в песколовку может достигать 30000 мг/л.

3.2. Моечный насос (основные параметры приведены в таблице 2).

Таблица 2

| NN n/n | Наименование параметров | Количественные показатели |
|-------------------|--|----------------------------------|
| 1. | Производительность, л/мин | 30÷50 |
| 2. | Давление, кгс/см ² | 6÷6,5 |
| 3. | Установленная мощность, кВт | 1,5 |
| 4. | Напряжение питания электродвигателя, В | 220 |

3.3. Погружной насос, установленный в песколовке (основные параметры приведены в таблице 3).

Таблица 3

| NN n/n | Наименование параметров | Количественные показатели |
|-------------------|--|----------------------------------|
| 1. | Производительность, л/мин | до 100 |
| 2. | Напор, м вод.ст. | 9 |
| 3. | Установленная мощность, кВт | 0,6 |
| 4. | Напряжение питания электродвигателя, В | 220 |

Второй аналогичный насос размещается в шламоприемной камере «Установки» и служит для перекачивания осадка в специальный бак (при наличии «Системы сбора осадка»).

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1. Перед монтажом «Комплекта» в соответствии со схемой (см.рис.1) готовится площадка для мойки колес с приямком под песколовку и шламоприемный кювет. На площадке моечного поста обеспечивается электроснабжение (однофазная сеть 220В, 50 Гц), выполняются заземлители, подводится водопровод (при отсутствии водопровода можно использовать воду, подвозимую в автоцистерне).

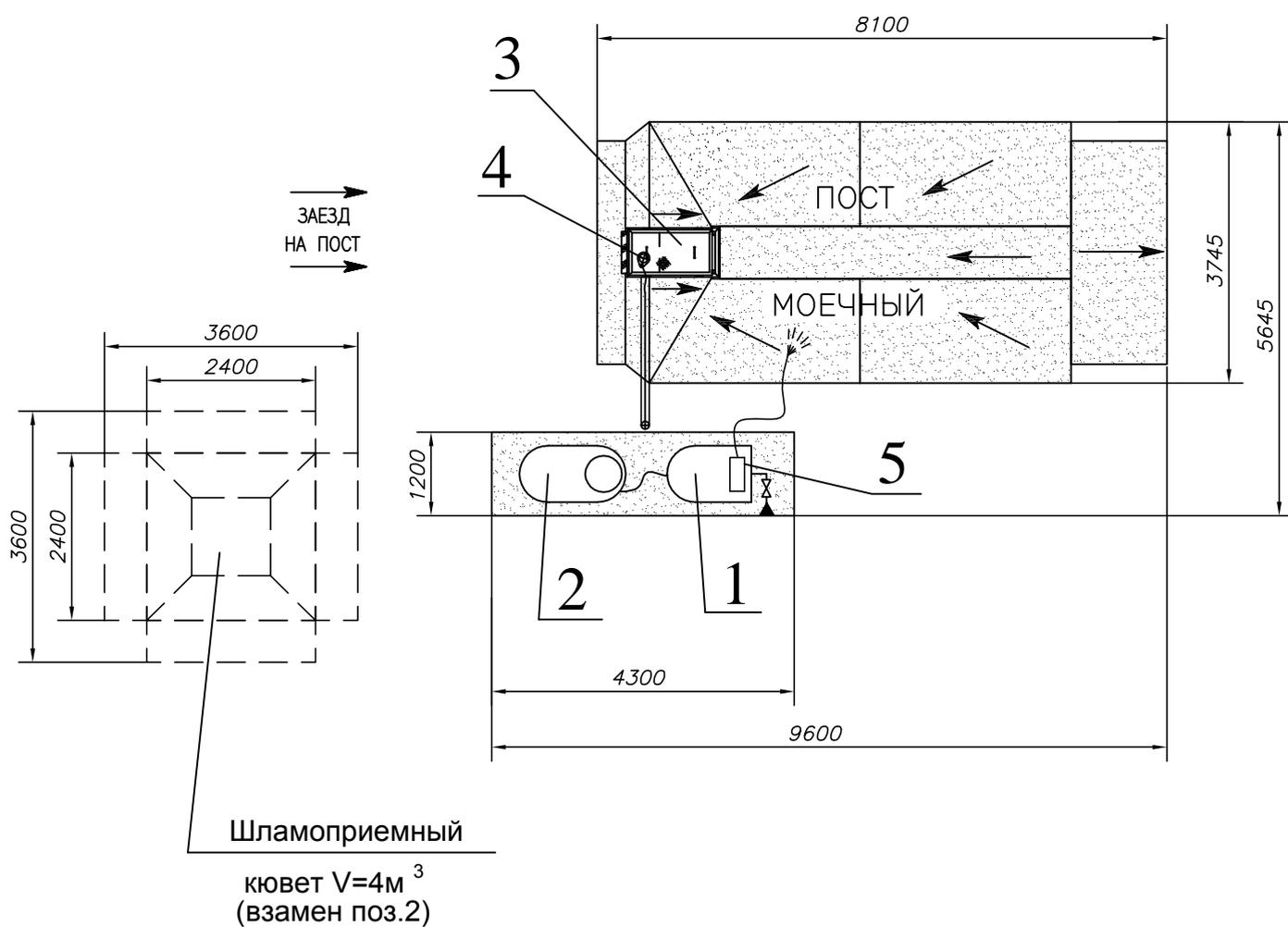
4.2. В состав «Комплекта» входят: очистная «Установка» с моечным насосом и песколовка, устанавливаемая ниже уровня моечной площадки, с погружным насосом, предназначенным для подачи загрязненной воды в «Установку». Песколовка служит для сбора и предварительной очистки оборотной воды от крупных твердых частиц.

4.3. «Установка» (см.рис.2) содержит вертикальный отстойник с нефтесборным карманом 1, тонкослойный блок 2, кассетный фильтр 3, водоприемную камеру 4, моечный насос 5, электрокалорифер 6 и сетчатый фильтр 8.

«Комплект», в случае необходимости, может дополняться «Системой сбора осадка», для сбора шлама, накапливающегося в установке. «Система сбора осадка» состоит из бака шламоприемного и погружного насоса 7, размещающегося в шламоприемной камере «Установки» и предназначенного для перекачки шлама из «Установки» в шламоприемный бак системы.

4.4. «Установка» оборудована технологическими трубопроводами с запорной и регулирующей арматурой для заполнения установки технической (водопроводной) водой, для организации движения оборотной воды в установке, для барботажа и отвода шлама в шламоприемный кювет или в шламоприемный бак.

4.5. «Установка» располагается на поверхности земли на твердом основании (настиле из железобетонных плит). Сливное отверстие и кран отвода шлама «Установки» должны быть расположены выше уровня шламоприемного кювета для обеспечения самотечного опорожнения «Установки» и периодического сброса из нее шлама. При отсутствии шламоприемного кювета осадок из «Установки» перекачивается в шламоприемный бак системы сбора осадка.



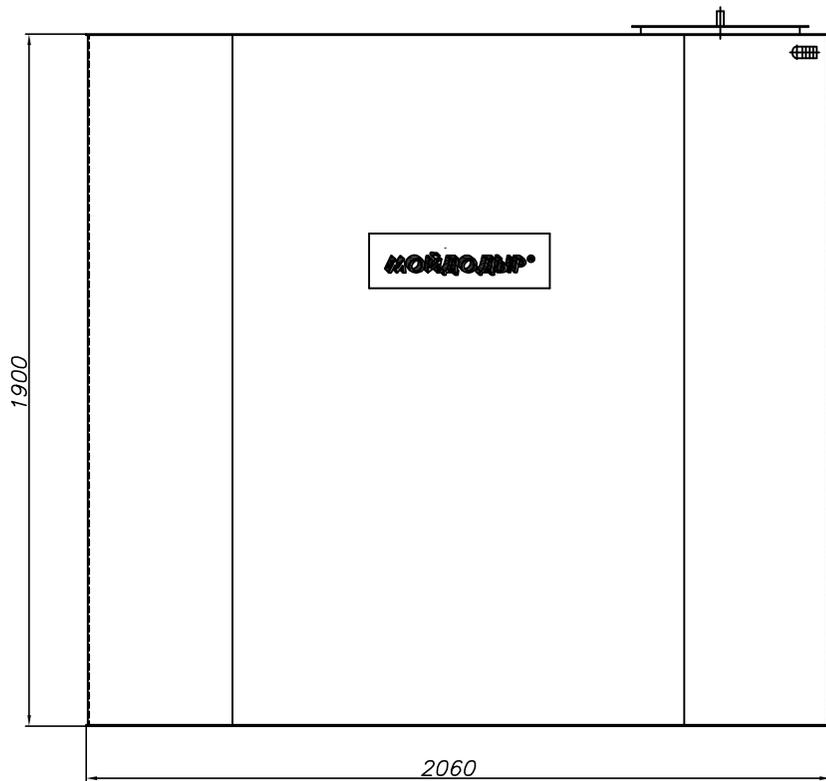
ОБОРУДОВАНИЕ

| Поз. | Наименование | Кол-во |
|------|--|--------|
| 1 | Установка "Мойдодыр-К-2" | 1 |
| 2 | Бак шламоприемный "Системы сбора осадка" | 1 |
| 3 | Песколовка | 1 |
| 4 | Насос погружной | 1 |
| 5 | Насос моечный | 1 |

Рис.1

Схема устройства площадки и расположения технологического оборудования.

Бак шламоприемный
системы сбора осадка



Очистная установка
"Мойдодыр-К-2"

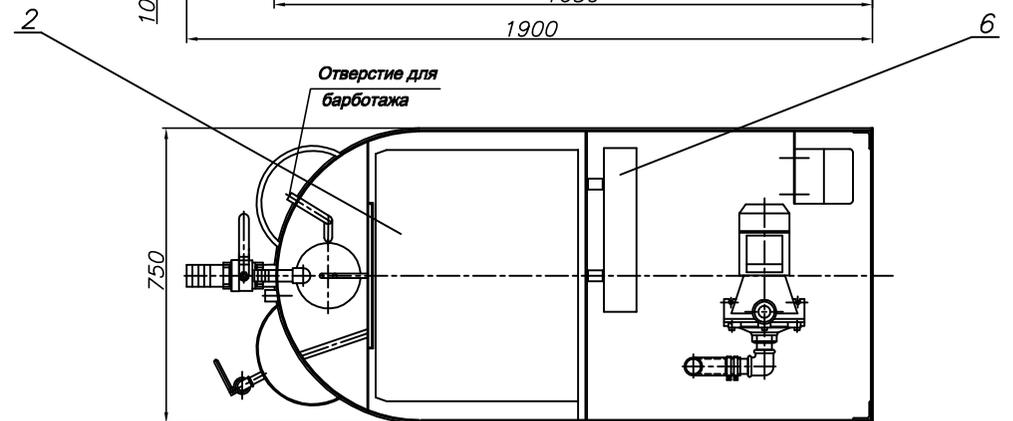
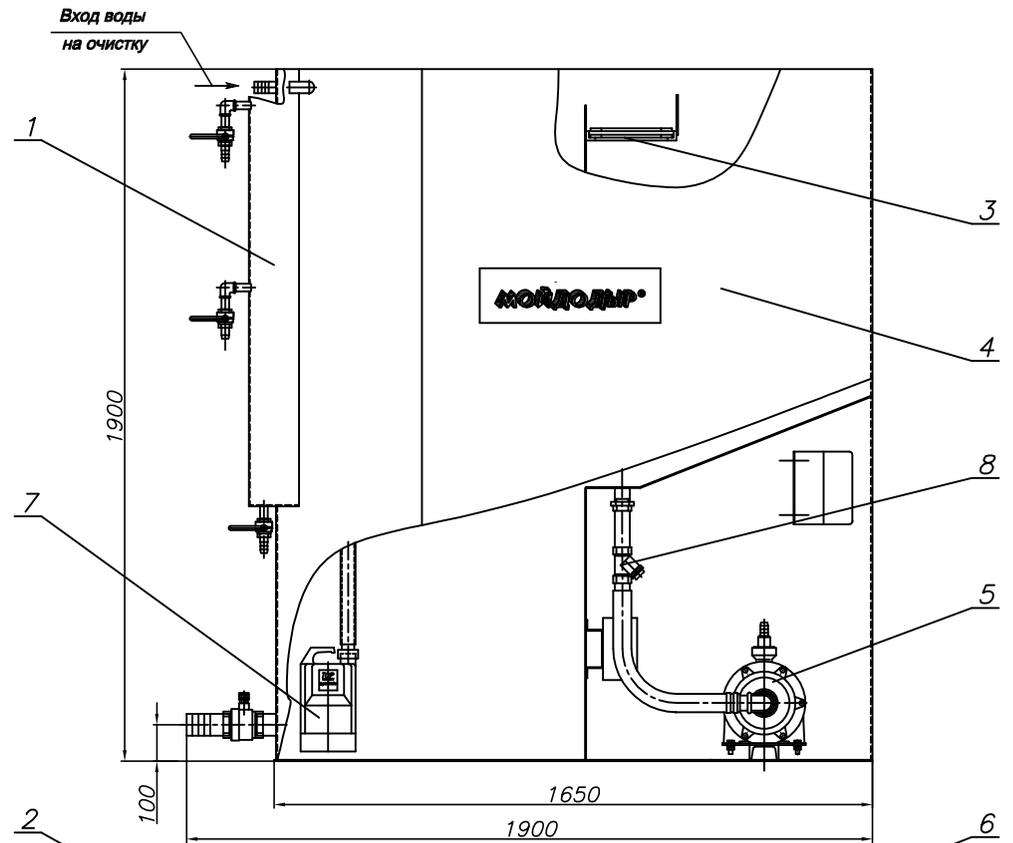


Рис. 2 Очистная установка и бак для сбора осадка



ООО «БМТ»

600033, Россия, г. Владимир, ул. Элеваторная 6
 КПП 332701001 ИНН 3327124320 ОГРН 1143327005722
 Телефон: (4922) 52-23-50 (53, 54) Факс: (4922) 52-23-14
 E-mail: vladimir@vladbmt.ru Сайт: www.vladbmt.ru

От 05.07.21 № 646/К
 на № _____ от _____

ГИПу
 ООО "Техноэкос"
 Каширских Н.В.
 89537036710
texno_ekos@mail.ru

Уважаемый Николай!

В ответ на Ваш запрос, направляем технико-коммерческое предложение на обратноосмотическую установку глубокой очистки и обессоливания стоков полигона ТБО: «Строительство комплекса по сбору, обработке, обезвреживанию, утилизации, захоронению отходов III-V класса опасности. 2-5 этапы строительства» (ближайший населённый пункт г.Копейск, Челябинская область) производительностью 25 м³/сутки, 1,3 м³/час в полной заводской готовности и размещенной в утепленном блок-контейнере. Вторая очередь потребует поставки аналогичной линии.

Требования к очищенной воде – соответствует требованиям для слива в водоемы рыбохозяйственной категории водопользования.

Для достижения требуемых показателей предлагается применить 2-х ступенчатую по фильтрату обратноосмотическую установку со специальными *обратноосмотическими элементами с высокой биологической и органической стойкостью* типа SW(BW)30XHR (либо аналог) и общей степенью использования воды 70 - 90%.

Что касается концентрата, то в соответствии с результатами последних исследований, полученными специалистами фирмы ROCHEM (ФРГ), контролируемый возврат концентрата в тело свалки не оказывает отрицательного влияния на процессы, проходящие в теле свалки. Наоборот, улучшаются биохимические процессы разложения органических остатков, увеличивается образование биогаза, но при этом не увеличивается концентрирование свежих стоков - фильтрата, не повышается его солесодержание и не увеличивается количество вредных продуктов в нем.

Система возврата и распределения концентрата в тело полигона относится к наружным сетям, которые проектирует Заказчик в соответствии с ТЗ Исполнителя.

Приложение 1 – ТКП на установку

С уважением,
 ком. директор
 Суворов М.К.
 тел./факс: (4922) 52-23-52
www.vladbmt.ru
 e-mail: suvorov@vladbmt.ru

ТЕХНИКО-KOMMЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ РАБОТЫ СТАНЦИИ

Состав исходной сточной воды (фильтрата) полигона требует уточнения. В данном предложении взят типовой исходный состав.

В состав станции очистки входят:

- узел механической очистки **ЗФ**, позволяющий производить очистку от механических, коллоидных частиц;
- узел тонкой очистки на механическом барьерном фильтре **Ф** с задерживающей способностью до 20 мкм;
- узел глубокой очистки и двухступенчатого обессоливания на мембранном модуле **ММ**;
- полимерная накопительная емкость для обратноточной промывки фильтра ЗФ (танк) **Е4**;

Исходная вода насосом **НП** (из резервуара-накопителя Заказчика) подается на обработку на станцию осветления на работающие параллельно фильтрующие установки, состоящие из автоматического напорного фильтра с зернистой специальной загрузкой **ЗФ 1-2**, щита управления, насоса подачи промывной воды **Н1** и емкости для промывки **Е**.

Фильтрация исходной воды через зернистую загрузку является одним из основных этапов технологической схемы. Для увеличения межпромывочного интервала напорных фильтров, в них загружают многослойную загрузку - фильтрующие материалы с различной плотностью и крупностью частиц (различные фракции фильтрующей загрузки). Это позволяет более полно использовать весь объем фильтрующей загрузки. Механические примеси, находящиеся в воде, задерживаются в толще фильтрующей загрузки. Осветленная вода отводится из фильтра и направляется на дальнейшее использование.

Рабочий цикл фильтрации заканчивается при достижении одного из заданных показателей: разности давлений воды на входе и выходе фильтра (перепад давлений). Работа фильтров контролируется по разности показаний манометров, установленных на трубопроводе, подводящем воду на обработку, и трубопроводе, отводящем из фильтра осветленную воду. В случае круглосуточного режима работы и постоянной подаче исходной воды, возможна установка межпромывочных интервалов по времени.

По окончании рабочего цикла проводится обратноточная промывка фильтров, скопившиеся загрязнения вымываются из фильтрующего слоя.

Затем осветленный поток проходит через механический фильтр предварительной очистки **Ф**, на котором задерживается случайный вынос загрузки из фильтра ЗФ, а также взвешенные примеси с размером частиц более 20 мкм. Далее вода подается на всасывающую линию высоконапорного насоса **Н1** и под давлением до 6 МПа поступает на двухступенчатый мембранный модуль **ММ**, укомплектованный обратноосмотическими мембранными элементами. Предварительно, в поток осветленной воды из емкости **Е2** насосом

пропорционального дозирования **НД2** вводится раствор ингибитора осадкообразования для предотвращения осадкообразования на мембранах.

Под действием давления происходит разделение потока на две части:

фильтрат (пермеат) – поток воды (70-90% от исходного), прошедший через мембрану очищенный до требований Заказчика от коллоидных частиц, избыточных солей, остатков железа, тяжелых металлов и болезнетворных микроорганизмов;

концентрат – поток воды (10-30% от исходного), обогащенный солями и другими примесями, который направляется на слив в канализацию.

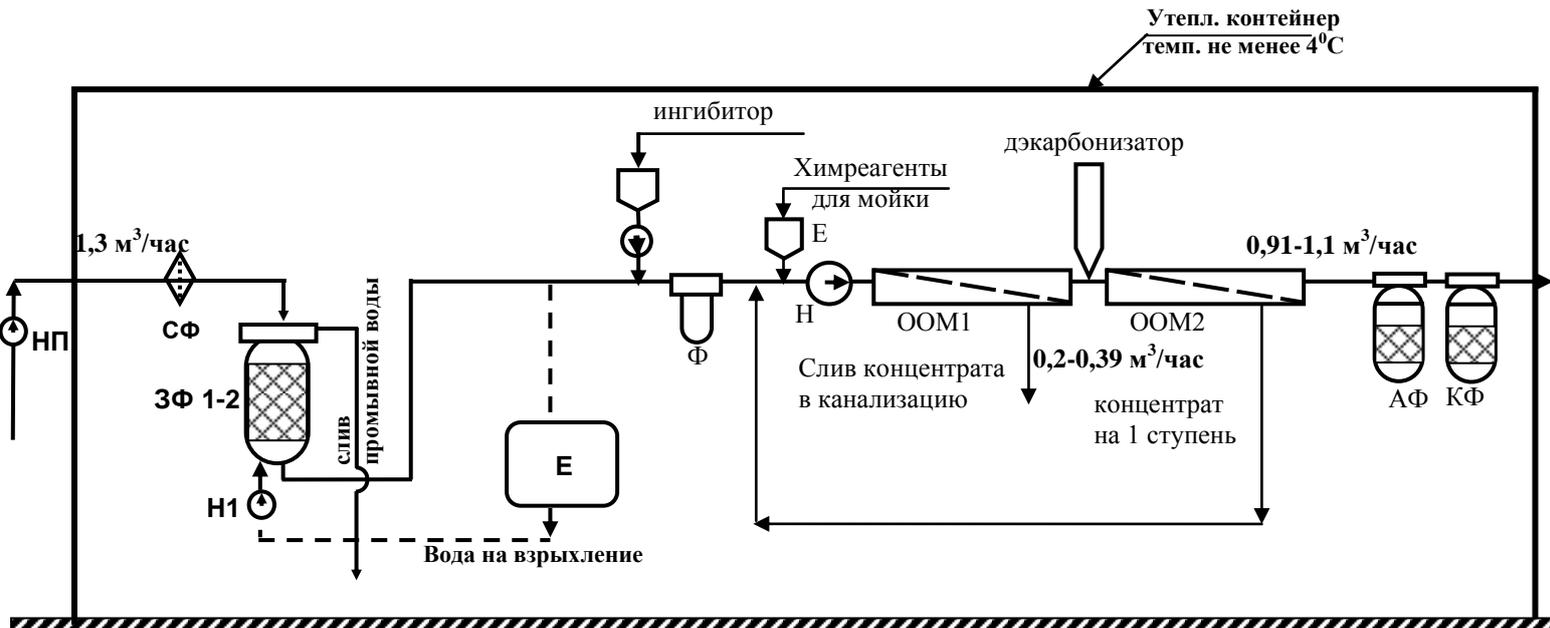
Очищенная вода поступает в накопительную емкость Заказчика (пруд-накопитель).

Периодически, проводится поочередная регенерация зернистых фильтров **ЗФ** путём обратноточной промывки очищенной водой, подаваемой насосом **НЗ** из ёмкости **Е4**, а также, по мере необходимости, (1 - 2 раза в месяц) в полуавтоматическом режиме осуществляется химическая мойка мембранных элементов моющим раствором – смесью триполифосфата натрия и лимонной кислоты; в случае длительного останова проводится консервация мембранного модуля.

Концентрат подлежит возврату в тело свалки, т.к. не оказывает отрицательного влияния на процессы, проходящие в теле свалки. Наоборот, улучшаются биохимические процессы разложения органических остатков, увеличивается образование биогаза, но при этом не увеличивается концентрирование свежих стоков - фильтрата, не повышается его солесодержание и не увеличивается количество вредных продуктов в нем.

Обратноточная промывка осуществляется подачей очищенной воды насосом **Н1** из емкости **Е** в направлении, противоположенном направлению фильтрации. Зерна расширившегося фильтрующего материала, соударяются друг с другом, при этом налипшие на них загрязнения оттираются и попадают в промывную воду, которая удаляется через верхнюю распределительную систему. Конструкция верхней распределительной системы обеспечивает удаление вымытых загрязнений. Регенерация фильтров осуществляется попеременно.

По мере необходимости, в полуавтоматическом режиме осуществляется химическая мойка мембранных элементов моющим раствором – смесью триполифосфата натрия и лимонной кислоты; в случае длительного останова проводится консервация мембранного модуля.



Ожидаемый состав очищенной воды (соответствует ПДК для воды рыб.хоз водоемов): аммоний менее 0,5 мг/л; натрий менее 30 мг/л; кальций менее 10 мг/л; нитраты менее 10 мг/л; хлориды менее 150 мг/л; солесодержание менее 500 мг/л.

Ориентировочные расходы химических реагентов на эксплуатацию установки обратноосмотической для доочистки и обессоливания стоков полигона ТБО $Q_{исх.}=1,3 \text{ м}^3/\text{ч}$ (на основе расчета по внедренным объектам)
Уточняется при разработке техдокументации.

| Наименование | Ед. измер. | ГОСТ, ТУ | Расход | Примечание |
|---|------------|-------------------------|-------------|--|
| | | | В сутки | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 6 |
| Расходные материалы | | | | |
| Триполифосфат натрия пищевой | кг | ТУ 2148-017-00203677-99 | 5 | Расход показан с учетом химич. мойки при эксплуатации обратноосмотической установки: - без рецикла фильтрата 2-й ступени |
| Кислота соляная HCl (36 %) | л | ГОСТ 3118-77 | 0,06 л/опер | Расход показан с учетом химич. мойки при эксплуатации обратноосмотической установки: - без рецикла фильтрата 2-й ступени, 1 раз в 2 недели |
| Серная кислота кислота H_2SO_4 (92%) | кг | ГОСТ 2184-77 | 40 | Потребность постоянная |
| Пиросульфит натрия $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ | кг | ТУ 2142-050-00206457-99 | 1,2 кг/опер | Расход показан с учетом 1 операции останова обратноосмотической установки в 2 месяца |
| Перекись водорода H_2O_2 (30 %) | л | ГОСТ 177-88 | 0,5 л/опер | Расход показан с учетом дезинфекции обратноосмотической установки |

| | | | | |
|--|----|--------------|------------|---|
| | | | | 1 раз в месяц |
| Ингибитор типа Avista Vitec 3000 (или 4000) | кг | импорт | 0,1 | Потребность постоянная |
| <i>Соль поваренная таблетированная (хлористый натрий NaCl)</i> | кг | ГОСТ 4233-77 | 6 кг/опер. | Расход показан с учетом регенерации ионообменных фильтров 1 раз в месяц |
| Едкий натр NaOH | кг | ГОСТ 4328-77 | 1,4 | Потребность постоянная |

Расчеты на аналогичных объектах показывают, что с учетом вышепереведенных реагентов, комплектующих и электроэнергии, стоимость очистки 1 м³ фильтрата составляет в пределах 100 руб.

Данная стоимость не учитывает амортизационных отчислений, заработной платы обслуживающего персонала, затрат по сбору исходного фильтрата и возврата концентрированных стоков в тело полигона.

2. АВТОМАТИЗАЦИЯ УСТАНОВКИ

Установка работает в автоматическом режиме «включение-выключение».

Система автоматики установки предусматривает контроль ряда технологических параметров (давление, расход, температура, электропроводность воды), включая счетчики воды на входе и на выходе установки. Показатель электропроводности выводится на табло блока визуального контроля. В шкафу управления установлена сотовая система оповещения и управления КСИТАЛ-12 (либо аналог), с помощью которой на приёмное устройство (телефон) сотового оператора передаются сигналы «Авария», «Работа», «Готовность» установки.

3. ОБСЛУЖИВАЮЩИЙ ПЕРСОНАЛ

Эксплуатация очистных сооружений предполагается силами эксплуатационной организации. Работа установки не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала. Технологический процесс очистки автоматизирован.

Для периодического обслуживания установки требуется 1 аппаратчик в смену.

Группа производств. процессов – 3б

При составлении кадровых штатных расписаний количество персонала устанавливается исходя из местных условий, связанных с возможностью привлечения дополнительных единиц рабочих специальностей на подмену аппаратчику по случаю болезни или другим возможным причинам.

Указанные нормативы численности рабочих носят рекомендательный характер и не являются основанием для составления штатного расписания. Конкретная численность рабочих, административно-управленческого и младшего обслуживающего персонала очистных сооружений канализации устанавливается руководством эксплуатирующей организации.

В шкафу управления установлена сотовая система оповещения и управления КСИТАЛ-12 (либо аналог), с помощью которой на приёмное устройство (телефон) сотового оператора передаются сигналы «Авария», «Работа», «Готовность» установки.

Предусмотрено управление насосом подачи дренажных вод из сборного пруда (при поступлении сигнала «Готовность» установки).

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ:

- утепленный блок-контейнер с системами освещения, отопления, вентиляции:
12х2,4х2,6м.
- узел механической очистки **ЗФ**
- узел для промывки фильтров: насос для взрыхления **ЗФ НЗ** и полимерная накопительная емкость
- узел ввода реагента – ингибитора осадкообразования (дозировочный насос и полимерная емкость)
- фильтр предварительной механической очистки
- высоконапорный насос первой ступени (до 6 МПа)
- мембранный модуль первой ступени, укомплектованный рулонными высокоселективными мембранными элементами SW30XHR-440i (либо аналог)
- декарбонизатор
- высоконапорный насос второй ступени (до 1,4 МПа)
- мембранный модуль второй ступени по фильтрату, укомплектованный рулонными высокоселективными мембранными элементами BW30XHR-440i (либо аналог)
- узел мойки мембран (ёмкость для моющих растворов с недельным запасом триполифосфата натрия и соляной кислоты)
- ионообменные фильтры АФ с системой автоматической регенерации
- ионообменные фильтры КФ с системой автоматической регенерации
- узел обеззараживания очищенной воды на базе ультрафиолетового стерилизатора
- внутриузловые трубопроводы, запорная арматура
- система автоматизации обеспечивает как ручной, так и автоматический режим управления по GSM с помощью блока передачи данных
- техническая документация, декларация соответствия

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | | |
|--|--------------------------|----------------|
| Производительность установки: | | |
| - по исходной воде | м ³ /час | 1,3 |
| - по очищенной воде, не менее | м³/час | 0,9-1,1 |
| Номинальная мощность оборудования | кВт, не более | 20 |
| Потребляемая мощность блок-контейнером в зимнее время на обогрев | кВт, не более | 8 |
| Давление воды, подаваемой на установку, не менее | МПа | 0,2 |
| Количество фильтров с загрузкой | шт. | 2 |

| | | |
|--|--------------------------------|-----------------|
| Диаметр фильтра | мм | 480 |
| Максимальное рабочее давление | МПа | 0,6 |
| Рабочее давление на мембранном модуле первой ступени, не более | МПа | до 6 |
| Рабочее давление на мембранном модуле второй ступени, не более | МПа | до 1,4 |
| Гарантийный срок службы мембранных элементов | - | 1 год |
| Срок службы мембранных элементов | - | 3 года |
| Габариты блок-контейнера | м | 12x2,4 |
| Стоимость изготовления оборудования | тыс. руб.РФ (с НДС) | 23 700,0 |
| Стоимость доставки и проведения ШМиПНР | тыс. руб.РФ (с НДС) | 1 320,0 |
| Подготовка фундамента, подвод коммуникаций (включая систему сбора фильтратных вод полигона, а также систему возврата концентрата в тело полигона), вкл. стоимость материалов – выполняется Заказчиком. | | |

Срок действия предложения – 3 мес.

УСЛОВИЯ ПОСТАВКИ:

Срок изготовления, доставки, ШМиПНР – в течение 4,5 мес (в случае необходимости готовы разработать проектную документацию в стадиях П и/или Р).

Условия оплаты обсуждаются, аванс обязателен не менее 50%.

АНАЛОГИЧНЫЕ РАБОТЫ:

1. Полигон ТКО «Слизнево» Московской обл., Наро-Фоминского городского округа. Номинальная производительность установки 4м3/час (до 80 м3/сут), 2021г.
2. Полигон ТКО «Парфеново» Московской обл, Сергиево-Посадского городского округа. Номинальная производительность установки: 6 м3/час (120 м3/сут), 2021г.
3. Полигон ТБО «Малая Дубна», Московская область, Орехово-Зуевский городской округ, д. Малая Дубна, «О/З ГПКХиБ», МУП г. Орехово-Зуево (производительность установки 2,5 м3/час (до 50 м3/сут)), 2021г.
4. Полигон ТКО г. Магнитогорск, Орджоникидзевский р-н, ш. Агаповское (производительность 5 м3/час (100 м3/сут)), 2020г.
5. Полигон ТКО Покровского сельского поселения, ООО«Экотранс-про» Ростовская область, Неклиновский р- он. (производительность 1,3 м3/час (26 м3/сут)), 2020г.
6. Полигон ТКО «ЦАРЕВО» – Пушкинский р-н, в районе с. Царево, АО «ГК ЕКС» (производительность 200 м3/сут), 2020г
7. Полигон ТБО в металлургическом районе города Челябинска, (производительность 200 м3/сут.) - 2020 г.
8. Комплекс переработки и размещения отходов в городском округе Рошаль, АО «ГК ЕКС» (производительность 200 м3/сут), модернизация, 2020г.
9. Полигон ТБО, ООО «ЭКОТЕХНОПАРК», Рузский район д. Щелканово (производительность 22 м3/сут.) - 2019 г.

10. Полигон ТБО, ООО «УК «Региональный оператор», Коломенский район, с.Мячково (производительность 100 м³/сут.) - 2019 г.
11. Полигон ТБО, ООО "Каширский МПК", Каширский район, сельское поселение Домнинское, в районе д. Малое Ильинское (производительность 100 м³/сут.) - 2019 г.
12. Полигон ТБО, ООО «Сергиево-Посадский МПК», Сергиево-Посадский район, с. п. Шеметовское, район д.Сахарово (производительность 100 м³/сут.) - 2019 г.
13. Полигон ТБО Ярославская обл., Угличский р-н д.Селиваново (производительность 7 м³/сут.) – 2019 г.
14. Полигон ТБО, ООО "ПЖКХ", г. Казань ул. Химическая (производительность 150 м³/сут.) - 2018 г.
15. Полигон ТБО ООО «ТЕХНОСТРОЙ», Владимирская обл. (производительность 12 м³/сут.) - 2018 г.
16. Полигон ТКО МО с.п. Междуречье, Кольского района, Мурманской обл. (производительность 100 м³/сут.) - 2017 г.
17. Полигон ТБО СПК «Казацкий», Губкинский р-н Белгородской обл. (производительность 25 м³/сут.) - 2016 г.
18. д. Марьинка Камешковского района Владимирской обл. (производительность 5 м³/сут.) - 2014 г.
19. г. Лянтор, ХМАО (производительность 72 м³/сут.) - 2014 г.
20. г. Дмитров, Московская обл. (производительность 240 м³/сут.) - 2013 г.
21. д. Бабанино Петушинского района Владимирской обл. (производительность 20 м³/сут.) - 2013 г.
22. г. Адлер, Краснодарский край (производительность 170 м³/сут.) - 2010 г.
23. г. Нягань, Ханты-Мансийский АО (производительность 20 м³/сут.) - 2009 г.
24. г. Нариманов, Астраханская обл. (производительность 20 м³/сут.) - 2009 г.
25. г. Сочи (п. Лоо) 170 м³/сутки (9 м³/час) - 2005 г.

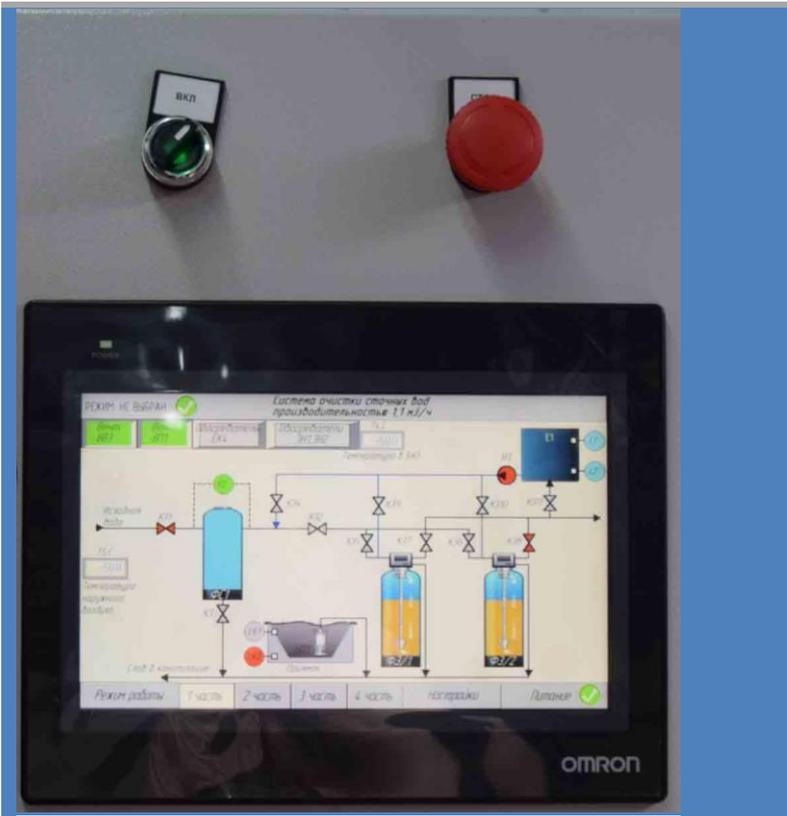
ФОТО РЕАЛИЗОВАННЫХ АНАЛОГИЧНЫХ ОБЪЕКТОВ:

Полигон ТБО СПК «Казацкий», Губкинский р-н
Белгородской обл., производительность 25 м³
/сутки



Полигон ТКО с.п. Междуречье, Кольского
района, Мурманской обл., производительность
100 м³ /сутки





Приложение 40



ООО «УКУЛАБ»

420054, г. Казань, ул. Техническая, 23а
тел. 8(927) 428-25-64
e-mail: Ukulab70@mail.ru

Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб»

Испытательная лаборатория

УТВЕРЖДАЮ
Директор ООО «УКУЛАБ»

Заболотин С.Ю.

« 6 »

2019 г.

М.П.

ПРОТОКОЛ № 027/2019-СтВ

РЕЗУЛЬТАТЫ КХА ПРОБ СТОЧНОЙ И ОЧИЩЕННОЙ СТОЧНОЙ ВОДЫ

от «6» сентября 2019 г.

| | | |
|----|--------------------------------------|--|
| 1 | Наименование предприятия | ООО «Предприятие жилищно-коммунального хозяйства» |
| 2 | Адрес предприятия | 420087, г. Казань, ул. Родины, д.8 |
| 3 | Место отбора пробы | T1 – с большого пруда; T2 – после очистных сооружений ООО БМТ |
| 4 | Наименование пробы | сточная вода |
| 5 | Цель отбора проб | КХА |
| 6 | Номер акта приема проб | № 027/2019-СтВ |
| 7 | Дата отбора проб | 23.08.2019г. |
| 8 | Дата доставки проб в лабораторию | 23.08.2019г. |
| 9 | Дата проведения КХА | 23.08.2019г. – 29.08.2019г. |
| 10 | Основание для проведения КХА | Договор №101-06/2018 от «04» июня 2018 г. |
| 11 | Используемые средства измерения (СИ) | |

| № | Наименование СИ | Зав. № | Срок поверки | Свидетельство о поверке |
|---|---|----------|--------------|-------------------------|
| 1 | Весы электронные ВСЛ-200/1 | 163202 | 13.09.2019 | №5855428 от 14.09.2018 |
| 2 | Спектрофотометр ПЭ-5300ВИ | 1868 | 04.12.2019 | №5873922 от 05.12.2018 |
| 3 | Анализатор жидкости многопараметрический Multi 350i | 08320066 | 12.12.2019 | №5877469 от 13.12.2018 |
| 4 | Анализатор жидкости Флюорат-02, модификация Флюорат-02-3М | 1370 | 29.02.2020 | №0023641 от 01.03.2019 |

Таблица 1 – Результаты КХА

| № п/п | Наименование ингредиента | Норматив качества, мг/дм ³ * | Результат анализа, X ± Δ, мг/дм ³ | | Метод анализа | Обозначение методики измерений |
|-------|--|---|--|---------------|---------------------|--------------------------------|
| | | | T1 | T2 | | |
| 1 | Массовая концентрация аммиака и аммоний ионов ⁽¹⁾ | 0,5 | >100** | 0,160±0,064 | фотометрический | ПНД Ф 14.1:2:4.276-2013 |
| 2 | Массовая концентрация взвешенных веществ ⁽¹⁾ | 300 | <0,5*** | <0,5*** | гравиметрический | ПНД Ф 14.1:2:4.254-2009 |
| 3 | Массовая концентрация железа общего ⁽¹⁾ | 5 | 3,57±0,54 | 0,072±0,017 | фотометрический | ПНД Ф 14.1:2:4.50-96 |
| 4 | Массовая концентрация хлорид-ионов ⁽¹⁾ | 1000 | 709±71 | 17,8±2,1 | меркуриметрический | ПНД Ф 14.1:2:4.111-97 |
| 5 | Массовая концентрация сульфат-ионов ⁽¹⁾ | 1000 | 128±19 | <10*** | турбидиметрический | ПНД Ф 14.1:2.159-2000 |
| 6 | Массовая концентрация нефтепродуктов ⁽¹⁾ | 10 | 32,0±8,0 | 0,0280±0,0098 | флуориметрический | ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 |
| 7 | Массовая концентрация нитрат-ионов ⁽¹⁾ | 40,0 | 48,5±5,8 | 0,42±0,14 | фотометрический | ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 |
| 8 | Массовая концентрация сухого остатка ⁽¹⁾ | - | 3080,0±277,2 | 40,0±6,8 | гравиметрический | ПНД Ф 14.1:4.261-10 |
| 9 | Фосфат – ионы ⁽¹⁾ | 0,05 | 3,03±0,42 | <0,05*** | фотометрический | ПНД Ф 14.1:2:4.112-97 |
| 10 | Массовая концентрация анионных поверхностно-активных веществ (АПАВ) ⁽¹⁾ | 10 | 9,2±1,5 | 0,260±0,052 | фотометрический | ПНД Ф 14.1:2:4.15-95 |
| 11 | Водородный показатель (рН), ед. рН ⁽¹⁾ | 6-9 | 9,40±0,20 | 7,68±0,20 | потенциометрический | ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 |
| 12 | Массовая концентрация ионов меди ⁽¹⁾ | 1 | <0,001*** | <0,001*** | фотометрический | ПНД Ф 14.1:2:4.48-96 |

Продолжение таблицы 1

| | | | | | | |
|---|--|-----|-------------|-------------|---------------------|-------------------------|
| 13 | Массовая концентрация алюминия ⁽¹⁾ | 5 | 0,095±0,029 | 0,062±0,019 | фотометрический | ПНД Ф 14.1:2:4.161-2000 |
| 14 | Массовая концентрация хрома общего ⁽¹⁾ | 0,5 | <0,01*** | <0,01*** | фотометрический | ПНД Ф 14.1:2:4.52-96 |
| 15 | Биохимическое потребление кислорода (БПК), мг О ₂ /дм ³ ⁽¹⁾ | 300 | >300** | 4,3±1,1 | йодометрический | ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 |
| 16 | Химическое потребление кислорода (ХПК) ⁽¹⁾ | 500 | >2000** | 25,0±5,0 | титриметрический | ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 |
| 17 | Массовая концентрация фторид-ионов ⁽¹⁾ | - | 2,60±0,26 | 0,780±0,078 | потенциометрический | ПНД Ф 14.1:2:4.270-2012 |
| 18 | Перманганатная окисляемость (Перманганатный индекс) ⁽¹⁾ | - | 50,0±5,0 | 0,74±0,15 | титриметрический | ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 |
| 19 | Мутность (по формазину), ЕМФ ⁽¹⁾ | - | >100** | <1*** | турбидиметрический | ПНД Ф 14.1:2:4.213-05 |
| 20 | Массовая концентрация кальция ⁽¹⁾ | - | 193±21 | <1*** | титриметрический | ПНД Ф 14.1:2:3.95-97 |
| 21 | Цветность, град. цветности ⁽¹⁾ | - | 315±32 | 3,7±1,5 | фотометрический | ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 |
| 22 | Массовая концентрация гидрокарбонатов ⁽¹⁾ | - | >1200** | <10*** | титриметрический | ПНД Ф 14.1:2:3.99-97 |
| 23 | Запах | - | 5 | 3 | органолептический | РД 52.24.496-2005 |
| <p>(1) – результатом измерений является среднее арифметическое значение двух параллельных определений; * - Постановление Правительства РФ от 29.07.2013 №644 «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ»; ** - выше диапазона измерений; *** - ниже диапазона измерений</p> | | | | | | |

Протокол составлен на 2 стр. в 1 экземпляре.

Протокол составил: представитель руководства по качеству



Р.Н. Исмаилова

Общество с ограниченной ответственностью
«НПО СТАБАРМ»

ООО «НПО
СТАБАРМ»

СТАНДАРТ
ОРГАНИЗАЦИИ

СТО 30978849.0012-
2016



**ГЕОРЕШЕТКИ ПОЛИМЕРНЫЕ МАРОК «СТАБАРМ СД» и «СТАБАРМ СО»,
КОМПОЗИТНЫЙ МАТЕРИАЛ ПОЛИМЕРНЫЙ МАРКИ «СТАБАРМ СК»**

Технические условия

Ярославль

2016

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины и определения по ГОСТ Р 55028-2012 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Классификация, термины и определения.

4 Типы и условные обозначения

4.1 Георешетки полимерные марки «СТАБАРМ СД» (далее георешетки «СТАБАРМ СД») изготавливаются по действующей нормативно-технической документации методом экструзии с последующим двусосным ориентированием из полипропилена, смотанной в рулон.

4.2 Георешетки полимерные марки «СТАБАРМ СО» (далее георешетки «СТАБАРМ СО») изготавливается по действующей нормативно-технической документации методом экструзии с последующим одноосным ориентированием из полиэтилена, смотанной в рулон.

4.3 Композитный материал полимерный «СТАБАРМ СК» (далее геокомпозит «СТАБАРМ СК») изготавливается по действующей нормативно-технической документации методом экструзии с последующим двусосным ориентированием из полипропилена, и прикаткой с двух сторон нетканого геотекстиля, смотанной в рулон.

4.4 Георешетки СТАБАРМ СД и СТАБАРМ СО, а также геокомпозит СТАБАРМ СК могут выпускаться с различной максимальной разрывной нагрузкой, размером ячеек, светостойкостью, морозостойкостью, огнестойкостью и цветностью.

4.5 Структура условного обозначения георешеток при заказе и (или) в других документах включает:

- обозначение марки («СТАБАРМ СД» или «СТАБАРМ СО»);
- значение прочности (максимальной нагрузки при растяжении в кН/м);
- значения размера ячеек в мм;
- значение ширины рулона в см;
- обозначение настоящего стандарта.

4.6 Структура условного обозначения геокомпозита при заказе и (или) в других документах включает:

- обозначение марки («СТАБАРМ СК»);
- размер ячейки георешетки, мм (в скобках);
- обозначение типа геотекстиля по виду сырья (полипропилен для марки «ПП», полиэфир для марки «ПН») и значение его поверхностной плотности в г/м²;
- значение ширины полотна, м;

- обозначение настоящего стандарта.

4.7 Пример условного обозначения георешетки «СТАБАРМ СД» прочностью в продольном и поперечном направлениях не менее 30 кН/м, размером ячейки в продольном 40мм и поперечном 40 мм направлениях, шириной 400см:

Георешетка СТАБАРМ СД-30(40x40)-400 (СТО 30978849.0012-2016).

4.8 Пример условного обозначения георешетки «СТАБАРМ СО» прочностью в продольном направлении 55 кН/м, размером ячейки в продольном направлении 235мм, поперечном направлении 16 мм, шириной 100см:

Георешетка СТАБАРМ СО-55 (235x16)-100 (СТО 30978849.0012-2016)

4.9 Пример условного обозначения геокомпозита «СТАБАРМ СК» с ячейкой георешетки 35x35 мм, с иглопробивным полипропиленовым геотекстилем поверхностной плотности 250 г/м², при ширине композиционного материала 4 м:

Геокомпозит СТАБАРМ СК (35×35) ПП- 250-400 (СТО 30978849.0012-2016).

5 Технические требования

5.1 Георешетки «СТАБАРМ СД», «СТАБАРМ СО» и геокомпозит «СТАБАРМ СК» должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и изготавливаться по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке. Климатическое исполнение георешеток В (все климатическое) - по ГОСТ 15150-69.

5.2 По физико-механическим показателям георешетки «СТАБАРМ СД», «СТАБАРМ СО» и геокомпозит «СТАБАРМ СК» должны соответствовать требованиям таблиц 1-3

Таблица 1- Физико-механические показатели георешетки «СТАБАРМ СД»

| Наименование показателя | Ед. изм. | СТАБАРМ СД-20* | СТАБАРМ СД-30 | СТАБАРМ СД-40 | СТАБАРМ СД-42 | СТАБАРМ СД-45 | Метод испытаний |
|--|------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|
| Поверхностная плотность, +3% -10% | г/м ² | 240 | 360 | 530 | 540 | 560 | По ГОСТ Р 50277 |
| Нагрузка при растяжении, не менее: вдоль поперек | кН/м | 20 | 30 | 40 | 42 | 45 | По ГОСТ Р 55030 |
| | | 20 | 30 | 40 | 42 | 45 | |
| Относительное удлинение при максимальной нагрузке, не более: вдоль поперек | % | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | По ГОСТ Р 55030 |
| | | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | |
| Нагрузка при растяжении, не менее При относительном удлинении 2% вдоль | кН/м | 7 | 10 | 13 | 14 | 15 | По ГОСТ Р 55030 |

| | | | |
|---|-------------------|-------------------|-----------------|
| фиолетовому излучению ,не менее | | | Р 55031 |
| Морозостойкость, не менее | % | 90 | По ГОСТ Р 55032 |
| Устойчивость к циклическим нагрузкам, не менее | % | 90 | По ГОСТ Р 56336 |
| Устойчивость к агрессивным средам ,не менее | % | 90 | По ГОСТ Р 55035 |
| Грибостойкость не выше | ПГ ₁₁₃ | ПГ ₁₁₃ | По ГОСТ 9.049 |
| Гибкость при отрицательных температурах | -30 | -30 | По ГОСТ Р 55033 |

Таблица 3 - Показатели физико-механических свойств композитного материала полимерного «СТАБАРМ СК».

| Наименование показателя | Ед. изм. | СТАБАРМ СК | Метод испытаний |
|--|-------------------|----------------------------------|------------------------|
| Поверхностная плотность, +3% -10% | г/м ² | 710 | По ГОСТ Р 50277 |
| Нагрузка при растяжении, не менее: вдоль поперек | кН/м | 45 45 | По ГОСТ Р 55030 |
| Относительное удлинение при максимальной нагрузке, не более: вдоль поперек | % | 15 15 | По ГОСТ Р 55030 |
| Нагрузка при растяжении, не менее При относительном удлинении 2% вдоль поперек При относительном удлинении 5% вдоль поперек При относительном удлинении 10% вдоль поперек | кН/м | 15 15 30 30 41 41 | По ГОСТ Р 55030 |
| Устойчивость к ультрафиолетовому излучению ,не менее | % | 90 | По ГОСТ Р 55031 |
| Морозостойкость, не менее | % | 90 | По ГОСТ Р 55032 |
| Устойчивость к циклическим нагрузкам, не менее | % | 90 | По ГОСТ Р 56336 |
| Устойчивость к агрессивным средам ,не менее | % | 90 | По ГОСТ Р 55035 |
| Грибостойкость не выше | ПГ ₁₁₃ | ПГ ₁₁₃ | По ГОСТ 9.049 |
| Гибкость при отрицательных температурах | -30 | -30 | По ГОСТ Р 55033 |

Требования таблиц 1,2,3 настоящего стандарта могут быть изменены по согласованию с Заказчиком (в пределах допустимых значений ГОСТ Р).

Общество с ограниченной ответственностью
«НПО СТАБАРМ»

Утверждаю:

Генеральный директор
ООО «НПО СТАБАРМ»
С.В. Панюшкин
_____ 2016г.



«НПО СТАБАРМ»

СТАНДАРТ
ОРГАНИЗАЦИИ

СТО 30978849.0008-2016

РУЛОННЫЙ ПОЛИМЕРНЫЙ ИЗОЛИРУЮЩИЙ МАТЕРИАЛ
ГЕОМЕМБРАНА «СТАБАРМ» ПРИМЕНЯЕМАЯ В ДОРОЖНОМ
СТРОИТЕЛЬСТВЕ,
ГЕОМЕМБРАНА КОМПОЗИЦИОННАЯ «СТАБАРМ»

Технические условия

Ярославль

2016

3.4 **Геомембрана композиционная:** геомембрана, непрерывно-упрочненная геотекстилем

3.5 **Гидроизоляция:** предотвращение или ограничение перемещения жидкостей.

4. ТИПЫ И УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

4.1 Геомембраны в зависимости от целей использования подразделяются на разновидности:

- по материалу изготовления на основе полиэтилена низкого давления высокой плотности (HDPE) или линейного полиэтилена высокого давления низкой плотности (LLDPE) методом экструзии с последующим каландрованием;

- по группе горючести относятся к сильногорючим или умеренногорючим [1].

4.2 Структура условного обозначения геомембраны при заказе и (или) в других документах включает:

- обозначение марки (Геомембрана "СТАБАРМ" композиционная (скреплённая с нетканым полотном));
- используемое сырьё (HDPE или LLDPE);
- толщина геомембраны в мм;
- ширина рулона в м;
- длина рулона в м;
- поверхностная плотность скреплённого с мембраной геотекстиля, г/м²;
- Г- умеренногорючая (группа Г2,), по умолчанию - сильногорючая [1];
- обозначение настоящего стандарта.

4.3 Пример 1 условного обозначения геомембраны «СТАБАРМ» - товарный знак геомембраны; HDPE – полиэтилен высокой плотности; толщина геомембраны – 1,5 мм; ширина рулона – 7,0 м; длина рулона 200 м.

Геомембрана СТАБАРМ HDPE 1.5 7.0x200 СТО 30978849.0008-2016

Пример 2 условного обозначения геомембраны «СТАБАРМ» - товарный знак геомембраны; LLDPE-линейный полиэтилен высокого давления низкой плотности; толщина геомембраны – 1,5 мм; ширина рулона – 5,0 м; длина рулона 80 м,

Геомембрана СТАБАРМ LDPE 1.5 5.0x80 СТО 30978849.0008-2016.

Пример 3 условного обозначения геомембраны «СТАБАРМ» - товарный знак геомембраны; LDPE-линейный полиэтилен высокого давления низкой плотности; толщина геомембраны – 1,5 мм; ширина рулона – 5,0 м; длина рулона 15 м, композиционная (с

прикатанным геотекстилем из полипропиленового волокна с поверхностной плотностью 300 г/м²)

Геомембрана СТАБАРМ LDPE 1.5 5.0x15ПП-МТ300 СТО 30978849-0008-2016.

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

5.1 Геомембрана СТАБАРМ должна соответствовать требованиям настоящего стандарта, и изготавливаться по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

Геомембрана изготавливается для различных климатических условий, что обеспечивается составом и свойствами используемого сырья, и используется согласно [2].

5.2 По физико-механическим характеристикам мембрана должна соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 1.

Таблица 1. Физико-механические свойства мембраны.

| Наименование показателей | СТАБАРМ HDPE мембраны с толщиной, мм | | | | | СТАБАРМ LLDPE мембраны с толщиной, мм | | | | |
|---|---|-----|-----|-----|-----|--|-----|-----|-----|-----|
| | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 3,0 |
| 1. Плотность, г/см ³ | ≥0,94 | | | | | ≥0,92 | | | | |
| 2. Прочность при растяжении, не менее кН/м при +20°C -вдоль -поперек | 30 | 42 | 56 | 74 | 86 | 30 | 42 | 56 | 74 | 86 |
| | 30 | 42 | 56 | 74 | 86 | 30 | 42 | 56 | 74 | 86 |
| 3. Относительное удлинение при разрыве, не менее % при +20°C -вдоль -поперек при +50°C -вдоль -поперек при -20°C -вдоль -поперек | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |



Технические характеристики бентонитового мата Ventofix

| Характеристики | Стандарт | Ед. изм. | NSP 4000 | NSP 4900 | BFG 5000 |
|---|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <i>Покрывающий материал (геотекстиль из полипропилена)</i> | | | | | |
| Масса на единицу поверхности | EN ISO 9864 | гр/м ² | 220 | 220 | 300 |
| <i>Несущий материал (тканое геополотно из полипропилена)</i> | | | | | |
| Масса на единицу поверхности | EN ISO 9864 | гр/м ² | 110 | 110 | 200 |
| <i>Слой бентонитовой глины (натриевый бентонит (порошок))</i> | | | | | |
| Масса на единицу поверхности | EN 14196 (ρтон) | гр/м ² | 3 670 | 4 670 | 4 200+800 |
| Объём при набухании | ASTM D 5890 | мл/2г | 24 | 24 | 24 |
| Fluid Loss | ASTM B 5891 | мл | ≤ 18 | ≤ 18 | ≤ 18 |
| Содержание воды | DIN 18121 / ISO 11465 (5 ч, 105°C) | % | ca. 10 | ca. 10 | ca. 10 |
| <i>Геосинтетические бентонитовые маты</i> | | | | | |
| Масса на единицу поверхности | EN 14196 (ρGBR-C) | гр/м ² | 4000 | 5000 | 5500 |
| Толщина | EN ISO 9863-1 | мм | 6,0 | 6,0 | 7,0 |
| Максимальное растягивающее усилие, md/cmd | EN ISO 10319 / ASTM D 4595 | кН/м | 12,0 / 12,0 | 12,0 / 12,0 | 20,0 / 11,0 |
| Относительное удлинение при разрыве, md/cmd | EN ISO 10319 / ASTM B 4595 | % | 10,0 / 6,0 | 10,0 / 6,0 | 10,0 / 5,0 |
| Прочность скрепления | ASTM D 6496 | Н/10 см* | ≥ 60 | ≥ 60 | ≥ 60 |
| | | Н/м | ≥ 360 | ≥ 360 | ≥ 360 |
| Прочность при испытании штампом | EN ISO 12236 / ASTM D 6241 | Н | 2000 | 2000 | 2500 |
| Коэффициент фильтрации | DIN 18130 / ASTM D 5887 | м/сек | 2 x 10 ⁻¹¹ | 2 x 10 ⁻¹¹ | 2 x 10 ⁻¹¹ |
| Index Flux | DIN 18130 / ASTM B 5887 | (м ³ м ²)/с | 5 x 10 ⁻⁹ | 5 x 10 ⁻⁹ | 5 x 10 ⁻⁹ |
| <i>Размеры рулона</i> | | | | | |
| Ширина x Длина | | м x м | 4,85 x 50 | 4,85 x 40 | 4,85 x 40 |
| Диаметр | | м | Ø0,70 | Ø0,65 | Ø0,65 |

*md = вдоль, cmd = поперёк, *максимальная величина*

Оформить заявку на бентонитовый мат Вы можете по электронной почте ugdor@mail.ru, либо в разделе контакты сайта www.ugdor.ru. Позвонив по номеру 8/8652/57-07-60,8-962-459-05-08

СОГЛАСОВАНО
Директор
ООО «ГеоТехПроект»

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ЗАО «ТЕХПОЛИМЕР»



/А.В. Мордвинов/

«09» марта 2011г.



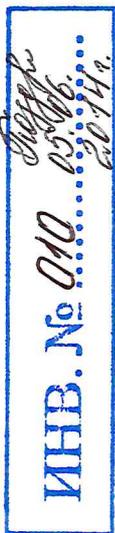
/И.А. Путивский/

«10» марта 2011г.

ДРЕНАЖНЫЙ ГЕОКОМПОЗИТНЫЙ МАТ

«ГИДРОМАТ»

СТО 56910145-005-2011



РАЗРАБОТЧИК
Главный инженер
ЗАО «ТЕХПОЛИМЕР»

/С.А. Путивский/
«04» марта 2011г.

Вся нормативно-техническая документация при производстве Гидромата должна иметь актуализированную дату обновления.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями.

3.1 **гидромат**: Геокомпозит, состоящий из высокопористого сердечника и соединенных с ним методом термоскрепления наружных оболочек – фильтров из нетканого геотекстиля. Одна оболочка может быть дополнительно скреплена с пластиковой геомембраной.

3.2 **геотекстиль**: Рулонный геосинтетический материал в виде гибких полотен, полученный методами текстильной промышленности и предназначенный для работы в грунтовой среде.

3.3 **фильтрация**: Пропускание жидкости в структуру материала или сквозь нее с одновременным сдерживанием грунтовых и подобных им частиц.

3.4 **дренирование**: Сбор и перенос осадков, грунтовой воды и других жидкостей и газов в плоскости материала.

4 Технические требования

4.1 Гидромат должен соответствовать требованиям настоящего стандарта и изготавливаться по технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

4.2 Типоразмеры, предельные отклонения геометрических размеров и вес гидромата приведены в таблице 1. Общий вид гидромата приведен на рисунке 1.

4.3 Номенклатура выпускаемого гидромата:

- с покрытием из геотекстиля с двух сторон – марка «3D»;
- с покрытием из геотекстиля с одной стороны – марка «2D»;
- без покрытия из геотекстиля – марка «1D».

4.4 Справочные толщины гидромата составляют:

- марка «3D» – М-250 – 10 мм ± 10 %;
- марка «3D» – М-500 – 12 мм ± 10 %;
- марка «2D» – М-250 – 8 мм ± 10 %;
- марка «2D» – М-500 – 10 мм ± 10 %;
- марка «1D» – 6 мм ± 10 %.

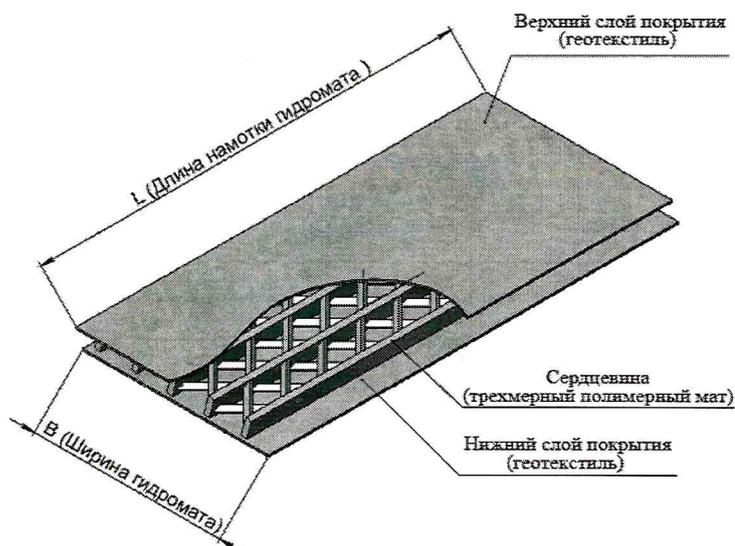


Рисунок 1- Общий вид гидромата

Таблица 1- Стандартные типоразмеры гидромата

| Марка гидромата | Наличие слоя покрытия из геотекстиля | | Ширина гидромата, В, м | | Длина намотки гидромата, L, м | | Вес 1 м ² , кг (справочно) | |
|-----------------|--------------------------------------|---------|------------------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| | верхнего | нижнего | значение | допустимое отклонение, % | значение | допустимое отклонение, % | значение | допустимое отклонение, % |
| 1 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| «3D» | | | 2,5 4 | ± 10 | | | | |
| М-250 | да | да | | | 40 | ± 10 | 1,5 | ± 10 |
| М-500 | да | да | | | 40 | ± 10 | 1,8 | ± 10 |
| «2D» | | | 2,5 4 | ± 10 | | | | |
| М-250 | нет | да | | | 50 | ± 10 | 1,2 | ± 10 |
| М-500 | нет | да | | | 50 | ± 10 | 1,35 | ± 10 |
| «1D» | нет | нет | 2,5 4 | ± 10 | 50 | ± 10 | 0,9 | ± 10 |

Примечание – Допускается выпуск гидромата длиной по согласованию с Заказчиком.

4.5 Полимерные нити, применяемые для формирования сердцевины гидромата, должны иметь ровную, гладкую, однородную поверхность, без шероховатостей, разрывов, расслоений и посторонних включений.

4.6 Геотекстиль, применяемые для формирования покрытия гидромата, должен иметь ровную, однородную поверхность, без разрывов, расслоений и посторонних включений

4.7 Геотекстиль должен наноситься на высокопористую сердцевину в заводских условиях методом термоскрепления при температуре, обеспечивающей его прочное прилегание по всей площади полимерной сетки, чтобы обеспечить равномерную водопроницаемость в направлениях, перпендикулярном к плоскости и в плоскости полотна.

4.8 Критерием оценки применения гидромата в качестве дренирующего и противозерозионного материала является коэффициент фильтрации в направлениях, перпендикулярном к плоскости и в плоскости полотна. Критерием оценки применения гидромата в качестве армирующего материала являются его прочностные показатели.

4.9 Водопроницаемость гидромата определяется коэффициентом фильтрации в направлениях, перпендикулярном к плоскости и в плоскости полотна.

4.10 Физико-механические показатели гидромата, подлежащие испытаниям, приведены в таблице 2. Периодичность испытаний физико-механических показателей гидромата приведена в таблице 3.

Т а б л и ц а 2 – Физико-механические показатели гидромата

| Наименование показателя | Нормативные значения показателя для гидромата марки | | | | | Документ, на испытание |
|--|---|-------|-------|-------|------|------------------------------|
| | «3D» | | «2D» | | «1D» | |
| | при марке геотекстиля | | | | | |
| | M-250 | M-500 | M-250 | M-500 | - | |
| 1 Толщина при нагрузке, мм, не менее | | | | | | ГОСТ Р 50276 |
| - 2 кПа | 10 | 12 | 8 | 10 | 6 | |
| - 20 кПа | 8,5 | 10 | 7 | 8,5 | 5 | |
| - 200 кПа | 7 | 8 | 6 | 7 | 4,5 | |
| 2 Прочность при растяжении, кН/м, не менее | | | | | | п. 12.6 настоящего стандарта |
| - вдоль | 20 | 40 | 12 | 22 | 7 | |
| - поперек | 18 | 30 | 11 | 21 | 2 | |
| 3 Относительное удлинение при разрыве, %, не менее (вдоль/поперек) | 50/50 | | | | | п. 12.6 настоящего стандарта |
| 4 Коэффициент фильтрации в направлении, перпендикулярном к плоскости гидромата, м/сут, не менее, при давлениях | | | | | | ГОСТ Р 52608 |
| - 2 кПа | 60 | 60 | 50 | 50 | — | |
| - 20 кПа | 40 | 40 | 25 | 25 | | |
| - 200 кПа | 30 | 30 | 15 | 15 | | |
| 5 Коэффициент фильтрации в направлении плоскости гидромата, м/сут, не менее, при давлениях | | | | | | ГОСТ Р 52608 |
| - 2 кПа | 550 | 600 | 100 | 100 | — | |
| - 20 кПа | 500 | 550 | 60 | 60 | | |
| - 200 кПа | 400 | 450 | 50 | 50 | | |
| 6 Прочность сцепления геотекстиля с полимерной сеткой, не менее, Н/м; | 500 | 500 | 500 | 500 | — | п. 12.8 настоящего стандарта |

Т а б л и ц а 3 – Периодичность испытаний физико-механических показателей гидромата

| Наименование показателя | Периодичность испытаний | Метод испытаний | Кол-во проб для испытаний |
|---|---|--|--|
| Внешний вид гидромата | Каждой партии при проведении приемо-сдаточных испытаний | Визуально | В пяти местах по длине каждого рулона |
| Геометрические размеры: - ширина рулона гидромата - толщина гидромата | | Рулеткой по ГОСТ 7205, штангенциркулем по ГОСТ 166 | В пяти местах по длине каждого третьего рулона |

Продолжение таблицы 3

| Наименование показателя | Периодичность испытаний | Метод испытаний | Кол-во проб для испытаний |
|--|---|-------------------------------------|---------------------------|
| 3 Вес гидромата | Каждой партии при проведении приемо-сдаточных испытаний | Электронными весами по ГОСТ Р 53228 | Каждый рулон |
| 4 Толщина при нагрузке - 2 кПа - 20 кПа - 200 кПа | Один раз в месяц | ГОСТ Р 50276 | От двух рулонов |
| 5 Прочность при растяжении | Один раз в месяц | п. 12.6 настоящего стандарта | |
| 6 Относительное удлинение при разрыве | Один раз в месяц | п. 12.7 настоящего стандарта | |
| 7 Коэффициент фильтрации в направлении, перпендикулярном к плоскости гидромата | Один раз в год | ГОСТ Р 52608 | |
| 8 Коэффициент фильтрации в направлении плоскости гидромата | Один раз в год | ГОСТ Р 52608 | |
| 9 Прочность сцепления геотекстиля с полимерной сеткой | Один раз в год | п.12.8 настоящего стандарта | |

5 Требования к сырью и материалам

5.1 Полимерная сетка (сердцевина) изготавливается из полиэтилена низкого давления ПЭНД или композиции ПЭНД с линейным полиэтиленом LLDPE с термо и светостабилизирующими добавками.

5.2 По согласованию с заказчиком допускается изготовление сетки из других композиций полиэтилена.

5.3 Для изготовления покрытия гидромата следует применять геотекстиль, удовлетворяющий техническим характеристикам, приведенным в таблице 4.

Т а б л и ц а 4 – Технические характеристики геотекстиля

| Наименование показателя | Норма для марки геотекстиля марки | |
|--|-----------------------------------|--------------|
| | М250 | М500 |
| 1 Тип сырья | 100 % полипропилен ГОСТ 26996 | |
| 2 Поверхностная плотность, г/м ² | 250 | 500 |
| 3 Толщина, мм, при нагрузке: - 2 кПа - 20 кПа | 2,3 1,7 | 3,5 2,8 |
| 4 Разрывная нагрузка, кН/м, не менее - вдоль - поперек | 12,5 11,5 | 22,5 21,5 |
| 5 Относительное удлинение при разрыве, %, не более | 180 | |
| 6 Прочность при продавливании шариком, Н, не менее | 560 | 1000 |



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ КОМПАНИЯ

НТЦ

603001 Россия, Нижний Новгород,
ул. Нижневолжская наб, д. 6/1
Тел/факс: +7 (831) 278 06 71; 430 76 70

Приложение 44

Исх. № б/н от « 21 » сентября 2020 г.
На вх. № _____ от « _____ » _____ 2020 г.

**В компанию
ООО «Техноэкс»**

Уважаемые господа!

Настоящим выражаем Вам свое почтение и предлагаем рассмотреть наше коммерческое предложение на поставку специального оборудования производства компании **Doppstadt (Германия)**:

Барабанный грохот Doppstadt 518 Flex (новый):



Стоимость: 137 300,00 ЕВРО (с НДС)

В стоимость включено: оплата всех госпошлин, доставка до полигона ТКО (Московская область), пуско-наладка, обучение персонала.

Условия оплаты:

- 50 % - аванс;
- 45 % - по готовности к отгрузке с завода-изготовителя;
- 5% - после подписания акта приёма-передачи.

Срок поставки: по согласованию.

Гарантия: 2 года или 2000 моточасов.

Комплектация:

1. Грохот на одноосном прицепе.
2. Гидравлически регулируемые передние опоры.
3. Механически регулируемые задние опоры.
4. Барабан (размер ячейки по согласованию).

Технические характеристики:

| | 518 Flex |
|--|---------------------------------------|
| Полная масса, кг | 12000 |
| База | Рама-прицеп с одной осью |
| Габаритные транспортные размеры ДхШхВ, мм | 11805x2321x2664 |
| Габаритные размеры в рабочем положении ДхШхВ, мм | 12300x4485x3300 |
| Тип двигателя | CAT C 2.2 Powerpack |
| Мощность | 36,3 кВт (49,4 л.с.) при 1800 об./мин |

| | |
|---|--|
| Крутящий момент | макс. 140 Нм |
| Емкость топливного бака, л | 150 |
| Базовый барабан | 2 просеиваемых фракции (3-я фракция может отделяться решеткой на загрузочном бункере – опция) |
| Длина барабана, мм | 4700 |
| Диаметр барабана, мм | 1800 |
| Размер ячейки сита, мм | по согласованию |
| Тип ячейки сита | квадратный |
| Толщина стенок барабана, мм | 8 |
| Скорость вращения, об./мин | 0-21 |
| Емкость приемного бункера, м ³ | 4,0 |
| Высота приемного бункера, мм | 2900 |
| Ширина приёмного бункера, мм | 3490 |
| Длина нижнего разгрузочного конвейера (мелкая фракция), мм | 10000 |
| Ширина нижнего разгрузочного конвейера (мелкая фракция), мм | 1200 |
| Скорость движения ленты нижнего конвейера, м/с | 0-1,5 |
| Высота разгрузки нижнего разгрузочного конвейера (мелкая фракция), мм | 2150 |
| Длина бокового разгрузочного конвейера (крупная фракция), мм | 4000 |
| Ширина бокового разгрузочного конвейера (крупная фракция), мм | 800 |
| Скорость движения ленты бокового конвейера, м/с | 1,2 |
| Высота разгрузки бокового разгрузочного конвейера (крупная фракция), мм | 2015 |

Таблица производительности в зависимости от размера ячейки сита:

Как и все машины Doppstadt SM, 518 Flex принимает отходы и сырье всех типов для сортировки. Он одинаково подходит для компоста, земли, строительных отходов, дерева, биомассы, песка и гравия.

| Материал | Размер ячейки сита | Производительность, тонн/час | Производительность, м ³ /час |
|---|--------------------|------------------------------|---|
| Древесные отходы, предварительно измельчённые | 8-10 мм | до 12 | до 34 |
| | 10-20 мм | до 20 | до 50 |
| | 20-40 мм | до 35 | до 110 |
| Компост | 8-10 мм | до 14 | до 35 |
| | 10-20 мм | до 30 | до 80 |
| | 20-40 мм | до 50 | до 130 |
| Промышленные и строительные отходы | 40-80 мм | до 25 | до 90 |
| | 80-130 мм | до 45 | до 160 |
| Камень/Гравий | 8-10 мм | до 70 | до 25 |
| | 10-20 мм | до 150 | до 65 |
| | 20-40 мм | до 250 | до 110 |

С уважением,
Питиримов Александр
Моб.: +7 920 077 56 06
E-mail: pitirimovv@ntc-tbo.ru
Web: www.ntc-tbo.ru

ООО НПО «Светлобор»

РФ, г. Н.Новгород, Памирская 11В

(831) 220-50-48, 220-50-47, www.svetlobor.com, mail@svetlobor.com

Коммерческое предложение на поставку пеллетных котлов Светлобор ЭКО 200 и ЭКО 300.

| Оборудование | Цена в рублях с НДС |
|--|---------------------|
| Котел Светлобор ЭКО 300 кВт – 1 шт. | 1 050 000 |
| Котел Светлобор ЭКО 200 кВт – 1 шт. | 770 000 |
| Автоматический переключатель – 2 шт. | 80 000 |
| Заборное устройство (грибок) – 12 шт. | 72 000 |
| Дополнительный вакуумный насос – 2 шт. | 18 000 |
| Шланги вакуумные диам. 50 – 80 м. | 28 000 |
| Итого | 2 018 000 |

Цены актуальны на момент выставления коммерческого предложения.

Котел “Светлобор” оснащен:

- системой вакуумной подачи пеллет;
- системой самоочистки труб теплообменника, системой удаления золы;
- системой очистки дымогарных труб;
- системой очистки колосниковой решетки;
- системой золоудаления;
- системой электророзжига;
- системой управления котлом на промышленном контроллере с ПИД регулированием и сенсорным экраном;
- системой управления тепловыми контурами;
- системой погодозависимого управления;
- управление подачей топлива, работой вентилятора и дымососа, осуществляется системой с регулировкой.

Срок поставки:

Поставка оборудования в течение 60 календарных дней с момента оплаты аванса.

Условия оплаты: аванс 70%, 30% перед отгрузкой.

Гарантия на оборудование 2 года.

Руководитель отдела продаж

Артем Олегович Шаров

Продолжение ниже

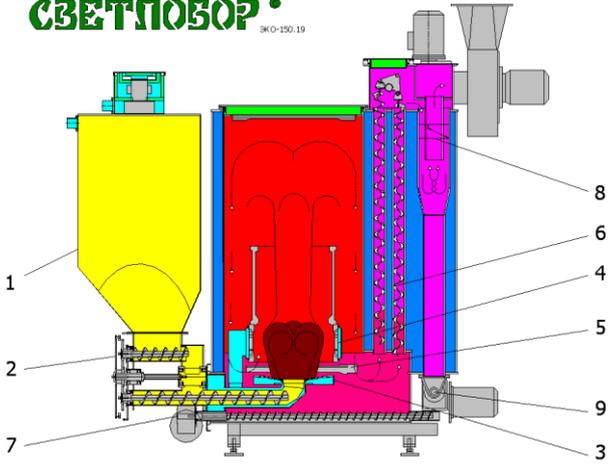
Технические характеристики

| Модель котла | ЭКО 200 | ЭКО 300 |
|--|------------------------|-----------------|
| Номинальная Мощность, кВт | 200 | 300 |
| Наименьшая Мощность, кВт | 60 | 150 |
| КПД, % | > 92 | > 92 |
| Емкость водяной рубашки, л | 440 | 550 |
| Температура теплоносителя (min/max), °C | 60/90 | |
| Рабочее давление в котле, атм | до 3 | |
| Температура дымовых газов, °C | 105/160 | |
| Емкость бункера, кг | 140 | |
| Расход пеллет при максимальной нагрузке, кг/ч | 39* | 59* |
| Д×Ш×В, мм | 2340×1035×2200 | 2340×1100× 2480 |
| Вес, кг | 1500 | 1700 |
| Напряжение, В | 220 | |
| Энергопотребление рабочее/ котла/зажигание, кВт | до 0,5/1,2 | |
| Энергопотребление системы пневмоподачи пеллет, кВт | 1,4 | |
| Присоединительный диаметр дымохода, мм | 250 | |
| Присоединительные диаметры водопроводных труб | ДН65 (под трубу 76 мм) | |

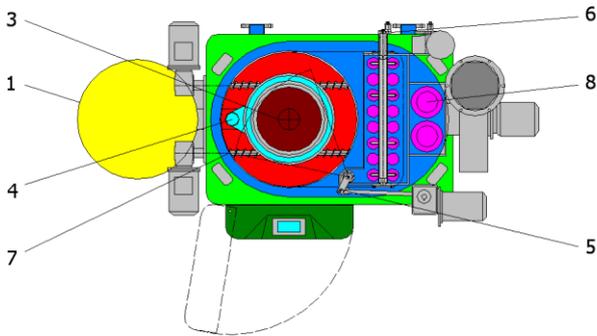
* для пеллет с низшей теплотой сгорания не ниже 5,05 кВт*ч/кг, влажностью 4.9%

Светлор Эко-300

СВЕТЛОБОР®
ЭКО-150.19



СВЕТЛОБОР®
ЭКО-150.19



1. Встроенный бункер хранения пеллет и устройство пневмоподачи из внешнего склада.
2. Питатель, состоит из привода, шнека дозатора, противопожарного шлюза (противодействует обратной тяги) и шнека подачи пеллет в горелку.
3. Горелка. Конструкция горелки обеспечивает максимально возможный нагрев первичного воздуха.
4. Керамическая камера сгорания с распределительным каналом и соплами подачи вторичного воздуха. Обеспечивает нагрев вторичного воздуха, экранирование и огневой затвор факела.
5. Кочерга очистки колосниковой решетки от пензообразных шлаков.
6. Устройство очистки дымогарных труб, путем подъема и опускания спиралей.
7. Механизм удаления золы.
8. Мультициклон.
9. Устройство выгрузки золы из мультициклона.





Рекомендации к качеству пеллет:

- диаметр пеллет 6-8 мм,
- длина пеллет не более 20 мм;
- влажность не более 12%,
- зольность не более 1%;
- низшая теплота сгорания 4,7 кВт·ч/кг (16900 кДж/кг).

Рекомендации к качеству щепы:

Котел Светлобор рассчитан на щепу австрийского стандарта G30.

Основная фракция – размер частиц $3.15 < P < 16$ мм, более 80% веса.

Мелкая фракция – $P < 1$ мм, менее 5% веса.

Крупная фракция – $P > 45$ мм, максимально 1% веса.

Максимальная длина щепы $P < 85$ мм.

Максимальное сечение щепы < 3 см². Влажность менее 30%.

*Инженеру-проектировщику
ООО «Техноэкос»
Котельникову Сергею
Дата: 13.02.2020*

Технико-коммерческое предложение № УТ-2781

Наименование проекта:

Мусороперерабатывающий комплекс ТКО

СОДЕРЖАНИЕ:

- 1. Исходные данные**
- 2. Расчет оборудования водоподготовки**
- 3. Спецификация на оборудование**

*Подготовил,
Руководитель отдела продаж ООО «Ватера»
Митрофанова Нина Анатольевна,
Тел.: 8 (495) 748-14-14, 8 (926) 148-26-81
Электронная почта: n.mitrofanova@watera.ru*

I. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Характеристики объекта водопотребления:

| | |
|---|--|
| Наименование объекта/проекта | Мусороперерабатывающий комплекс ТКО |
| Объект водопотребления | 3 котла "Светлобор" ЭКО-300 (тепловая мощность одного котла 300 кВт). |
| Режим работы | Непрерывный |
| Производительность системы подготовки воды: | 2 м ³ /ч; |
| Источник водоснабжения | Вода после узла ВЗу |
| Наличие деаэратора | Не предусмотрен схемой котельной |
| Качество исходной воды | Согласно представленному анализу исходной воды (принимается) |
| Качество очищенной воды | В соответствии с РД 24.031.120-91 "Нормы качества сетевой и подпиточной воды водогрейных котлов, организация водно-химического режима и химического контроля". |

Анализ исходной воды:

| Показатель | Ед. изм. | Концентрация | Нормативное значение |
|------------|----------|--------------|----------------------|
| Жесткость | мг-экв/л | 7 | 0,7 |
| рН | - | 7 | 7,0 - 11,0 |
| Кислород | мг/л | 6 | 0,05 |

На основании исходных данных по объекту водопотребления и лабораторному анализу воды рекомендуется установить следующее водоподготовительное оборудование для достижения нормативных значений:

- Фильтр грубой механической очистки;
- Установка умягчения воды;
- Установка дозирования реагента Аминат КО-2Н.

II. РАСЧЕТ ОБОРУДОВАНИЯ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ

Грубая механическая очистка

Для защиты основного водоочистного оборудования от повреждений и повышения его срока службы, рекомендуется использовать фильтры грубой механической очистки. Данные фильтры предотвращают попадание мелких инородных частиц на основное оборудование, которые могут негативно сказываться на его работе.

| Технические характеристики сетчатого фильтра Ду 32 | | |
|--|-------------------|------------|
| Проектная производительность | м ³ /ч | 3 |
| Паспортная производительность (мин. - макс.) | м ³ /ч | 6,0 - 12,0 |
| Присоединительные размеры | мм | 32 |
| Тонкость фильтрации | мкм | 400 |

Умягчение

Процесс удаления солей жесткости из воды осуществляется методом ионного обмена путем фильтрования на установке умягчения воды «Акваюнит» серии ASW.

Вода поступает на установку, где проходит через слой ионообменной смолы, при этом ионы кальция и магния заменяются эквивалентным количеством ионов натрия, анионный состав воды при этом не изменяется. В процессе работы установки обменная емкость ионообменной смолы истощается и требуется проведение регенерации раствором поваренной соли.

Установка умягчения состоит из двух фильтров, загруженных ионообменной смолой в Na-форме (один фильтр в работе, другой в стадии регенерации или режиме ожидания), клапана управления и солевого бака.

Установка работает в автоматическом режиме. За автоматизацию всех процессов работы установки отвечает клапан управления, который позволяет установить способ выхода на регенерацию, периодичность и продолжительность всех этапов работы.

| Технические характеристики установки ASW 1354FL91 | | |
|--|-------------------|-----------|
| Проектная производительность | м ³ /ч | 2,00 |
| Паспортная производительность (ном. - макс.) | м ³ /ч | 2,1 - 3,4 |
| Линейная скорость фильтрования | м/ч | 23,36 |
| Фильтроцикл, при исходной жесткости 7 мг-экв/л | м ³ | 12,86 |
| Продолжительность одного фильтроцикла при проектной производительности | ч | 6,43 |
| Продолжительность регенерации | мин | 60-90 |
| Объем воды на одну регенерацию | м ³ | 1,07 |
| Требуемая подача воды на взрыхление | м ³ /ч | 0,92 |
| Расход поваренной соли на одну регенерацию | кг | 9 |
| Месячный расход соли | кг | 1008 |
| Потери напора (не менее) | бар | 0,5 - 0,7 |
| Допустимый диапазон давления | бар | 2,5 - 6,0 |
| Присоединительные размеры (вход/выход/дренаж) | мм | 25/25/15 |
| Размеры корпуса фильтра (Высота × Диаметр) | мм | 1375×330 |

| | | |
|---|----|---------|
| Размеры солевого бака (Диаметр × Высота) | мм | 630×470 |
| Объем солевого бака | л | 100 |
| Объем ионообменной смолы | л | 75 |
| Объем гравия | кг | 15 |
| Электропотребление установки | Вт | 8,9 |
| Приблизительная масса установки в сборе с учетом загрузки | кг | 160 |

В процессе регенерации установки умягчения воды выполняются следующие операции: взрыхление, пропуск солевого раствора, медленная и быстрая отмывки, заполнение солевого бака. При этом образуются стоки, которые имеют определённый солевой состав. Ниже приведены приближенные данные по количеству и составу данных стоков, которые уточняются в процессе пуско-наладочных работ.

| Состав стоков от регенерации установки ASW 1354FL91 | | |
|---|------------------------|----------------|
| Общий объем сточных вод за одну регенерацию | м³ | 1,07 |
| Взрыхление | м ³ | 0,23 |
| Пропуск солевого раствора | м ³ | 0,07 |
| Медленная отмывка | м ³ | 0,26 |
| Быстрая отмывка | м ³ | 0,51 |
| Общее содержание солей в сточных водах | г/м³ | 10201,7 |
| Кальций (Ca ²⁺) | г/м ³ | 1345,79 |
| Магний (Mg ²⁺) | г/м ³ | 201,87 |
| Натрий (Na ⁺) | г/м ³ | 3553,19 |
| Хлориды (Cl ⁻) | г/м ³ | 5100,85 |

Химическая деаэрация и корректировка pH

Процесс предотвращения кислородной коррозии осуществляется путем добавления в воду сульфита натрия с помощью установки дозирования «Акваюнит» серии AD.

Сульфит натрия при добавлении в воду вступает в реакцию со свободным кислородом при этом образуется сульфат натрия, который не обладает коррозионными свойствами.

Оптимальный эффект обескислороживания достигается в условиях температуры обрабатываемой воды выше 70 °С.

Установка дозирования состоит из дозирующего насоса, градуировочной емкости и импульсного счетчика воды.

Установка включается в работу автоматически, если через счетчик воды проходит поток воды. Настройка дозы реагента осуществляется с помощью программирования дозирующего насоса.

| Технические характеристики установки ADS 62506 | | |
|--|-------------------|-----------|
| Проектная производительность | м ³ /ч | 3 |
| Паспортная производительность (ном. - макс.) | м ³ /ч | 3,5 - 7,0 |
| Максимальная производительность дозирующего насоса (при 8 барах) | л/ч | 5 |
| Потери напора (не более) | бар | 0,15 |
| Импульсная характеристика счетчика воды | л/имп | 10 |
| Присоединительные размеры счетчика воды (вход/выход) | мм | 25 |
| Размеры расходной емкости (Высота × Диаметр) | мм | 600×470 |
| Объем расходной емкости | л | 60 |
| Электропотребление установки | Вт | 12 |
| Приблизительная масса установки в рабочем состоянии | кг | 75 |

Общие требования для оборудования очистки воды:

- температура исходной воды – не менее 5° С и не более 35° С;
- давление исходной воды – 2,5 – 6,0 бар;
- температура воздуха в помещении – не менее 5° С и не более 35° С;
- влажность воздуха в помещении – не более 70%;
- напряжение электрической сети – 220В±10%, 50 Гц.

Требования к условиям эксплуатации:

- не допускается образование вакуума внутри корпусов фильтров;
- не допускается воздействие прямого солнечного света, нулевой и отрицательных температур;
- не допускается расположение в непосредственной близости от нагревательных устройств;
- не допускается расположение в помещении с повышенным содержанием пыли в воздухе.

IV. СПЕЦИФИКАЦИЯ

| № | Наименование | Ед. изм. | Кол-во, Ед. | Цена, USD | Сумма, USD |
|---------------|----------------------------------|----------|-------------|-----------|-----------------|
| 1 | Сетчатый фильтр Ду 32 | шт. | 1 | 15,95 | 15,95 |
| 2 | Установка умягчения ASW 1354FL91 | шт. | 1 | 1300 | 1300 |
| 3 | Соль таблетированная | кг | 250 | 0,30 | 75,62 |
| 4 | Установка дозирования ADS 62506 | шт. | 1 | 341,00 | 341,00 |
| 5 | Реагент Аминат КО-2Н | кг | 22 | 2,12 | 46,59 |
| ИТОГО: | | | | | 1779,16* |

* Цены указаны с учетом скидок для ООО «ПКФ Экосервис»

Цены указаны при условии отгрузки со склада в Москве и не включают стоимость доставки товара до склада покупателя.

Цены включают стоимость НДС и таможенных сборов.

Цены не включают монтажные и пуско-наладочные работы.

Срок поставки – в наличии на складе.

Подготовил,

Руководитель отдела продаж ООО «Ватера»

Митрофанова Нина Анатольевна,

Тел.: 8 (495) 748-14-14, 8 (926) 148-26-81

Электронная почта: n.mitrofanova@watera.ru



ЗАО «СТРОЙДИЗЕЛЬ»

620012 г. Екатеринбург ул. Машиностроителей, 29 оф. 212

тел. (343) 2139732, тел/факс (343) 3331047,3783111

E-mail: info@dst-ural.ru, www.dst-ural.ru

Контейнерный грохот RESTA ТК6



Описание.

Сортировочная контейнерная установка RESTA ТК6 предназначена для сортировки не клейких материалов с кусками макс размера до 600 мм, напр. строительных отходов, кирпично-бетонного боя, грунта, песка, щебня и т.п. Готовым продуктом являются три фракции отсортированного материала крупности в зависимости от использованных сит, четвертая фракция из решетки загрузочного бункера. Установка RESTA ТК6 применяется как самостоятельно, так и после дробилки для сортировки на три фракции.

Грохот состоит из загрузочного бункера с откидной калибровочной прутковой решеткой, ленточного питателя, вибрационного грохота с двумя ситами с круговым эллиптическим движением, размер сит 900 x 2200 мм, 3-ех гидравлических складных конвейеров продуктов, электрощита и электропроводки, гидравлического распределителя и трубопроводов и других необходимых конструкций. Все оборудование смонтировано в контейнер.

Подача материала в грохот осуществляется колесным фронтальным погрузчиком через откидную решетку приемного бункера. Куски размером свыше 100 мм наклоном решетки гидроцилиндром сваливаются из нее обратно в ковш погрузчика и отвозят в отвал. Материал размерами менее 100 мм попадает через решетку в загрузочный бункер, откуда подается ленточным питателем на грохот. Рассортированный материал подается тремя конвейерами на отдельные отвалы.

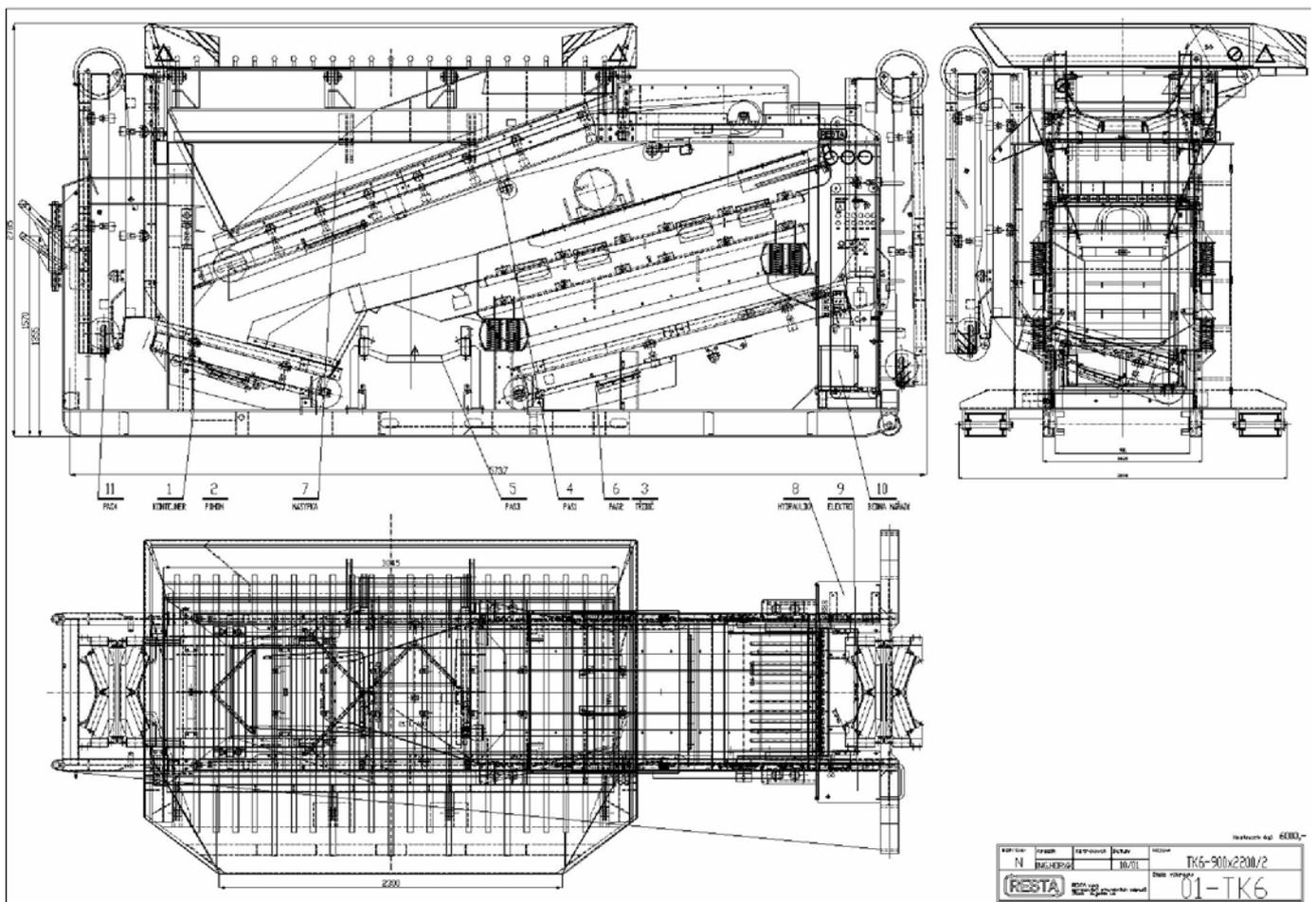
Привод всех агрегатов грохота электрический от сети 400 В 50 Гц. Управление, защита и блокировка всех электродвигателей приведены в распределительный щит. Сеть подключается к электрощиту грохота.

Контейнер можно перевозить машинами с системой самозагрузки мульти-лифт DIN 30722 , DIN 30720. Контейнер можно перевозить на обычном транспортном средстве с погрузкой краном за петли. В транспортном положении конвейеры складываются гидравликой с управлением в электрощите.

Технические параметры.

| | |
|-----------------------------|--|
| Продукт сортировки | строительные отходы, щебень, песок, грунт, бетон, нерудные материалы |
| Размеры исходного материала | Куски макс. 600 мм |

| | |
|---------------------------------------|--|
| Приемный бункер с прутковой решеткой | Вместимость 2 м ³ , откидная калибровочная решетка с шагом 95 мм |
| Грохот | EDT 900 x 2200, вибрационный, 2 сита площади 900 x 2200 мм, круговое эллиптическое движение сит, поперечное натяжение сит. |
| Питатель | Ленточный, ширина 800 мм, длина 4200 мм, плавное изменение подачи частотным регулятором, привод электровалом Interroll |
| Фракции готовых продуктов | 1 фракция свыше 100 мм, далее 3 фракции в диапазоне ячеек используемых сит, напр. 4 – 63 мм |
| Производительность | 40 – 80 т/час в зависимости от величины ячеек сит и продукта грохочения, настройка изменением скорости подачи питателя |
| Общая установленная мощность | 9 кВт, сеть 400 В/50 Гц, возможность подключения к дробилке |
| Ленточные конвейера готового продукта | 3 шт., ширины 500 мм, длина 4000 – 6000 мм, привод электровалом Interroll, складной, электрогидравлический |
| Общая масса | 6 000 кг |





HAMMEL
RECYCLINGTECHNIK

Руководство по эксплуатации и обслуживанию
ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬ HAMMEL МОДЕЛЬ VB 650 D №935

HAMMEL RECYCLINGTECHNIK GMBH
LEIMBACHER STRASSE 103
D-36433 BAD SALZUNGEN

TEL: +49 3695 6991-0
FAX: +49 3695 6991-23
E-MAIL: info@hammel.de
www.hammel.de

Руководство по эксплуатации теряет свою ценность в случае его не соблюдения.

Внимательно изучите руководство перед началом эксплуатации машины.

2.1. Описание измельчителя

Измельчитель HAMMEL типа VB650D - это гидроприводная машина для переработки отходов с двумя медленно вращающимися валами. Материал подается в бункер непосредственно на валы; он захватывается внутрь разрывающими элементами двух, вращающихся навстречу, валов. Материал разрывается на части и попадает на выгрузной транспортер. Гидравлическая система автоматически переключается на обратный ход (реверс), в том случае, если твердый материал приводит к поднятию гидравлического давления в гидросистеме до своего предела. При этом валы начинают вращаться в обратную сторону, самоочищаются и избавляются от материала. После определенного промежутка времени, валы автоматически переключают свое вращение на обратное и возвращаются к обычному процессу измельчения.

Измельченный материал выталкивается на выгрузной транспортер. Машина приводится в работу с помощью дизельного двигателя.

Измельчитель HAMMEL оборудован радиодистанционным управлением, позволяющим оператору управлять измельчителем на расстоянии, совершенно безопасно, в обычном рабочем режиме.

Измельчитель может дополнительно комплектоваться магнитом сепаратором, который располагается над транспортером, системой подогрева гидравлического масла и системой водоорошения.

Магнитный сепаратор извлекает черный металл из измельчаемого материала. Сильно действующий магнит (обычно постоянный) притягивает металл из измельченного материала, который потом удаляется в сторону транспортерной лентой сепаратора;

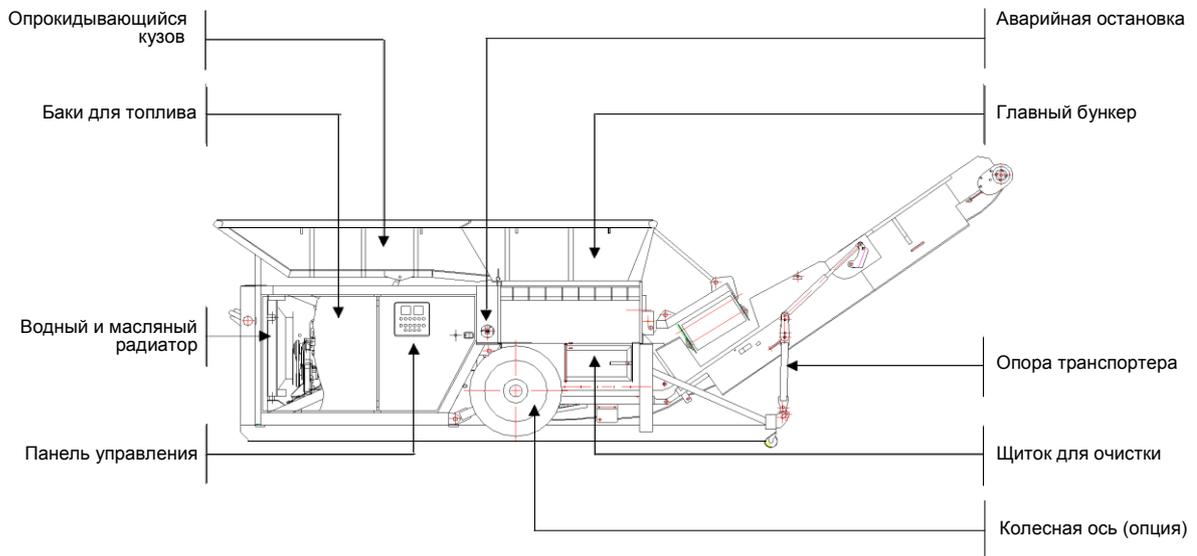
- Система подогрева гидравлического масла устанавливается дополнительно, при эксплуатации машины в условиях повышенного холода;
- Поливочное устройство уничтожает пыль, создаваемую измельчителем во время работы.

Измельчитель также может быть приспособлен для мобильного использования в зоне обработки отходов и может передвигаться по местности на колесном шасси тягачем.

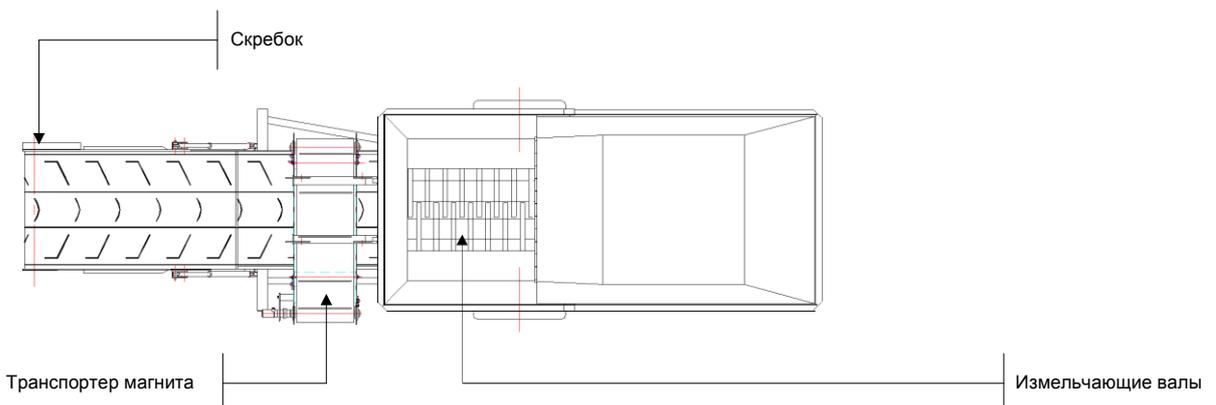
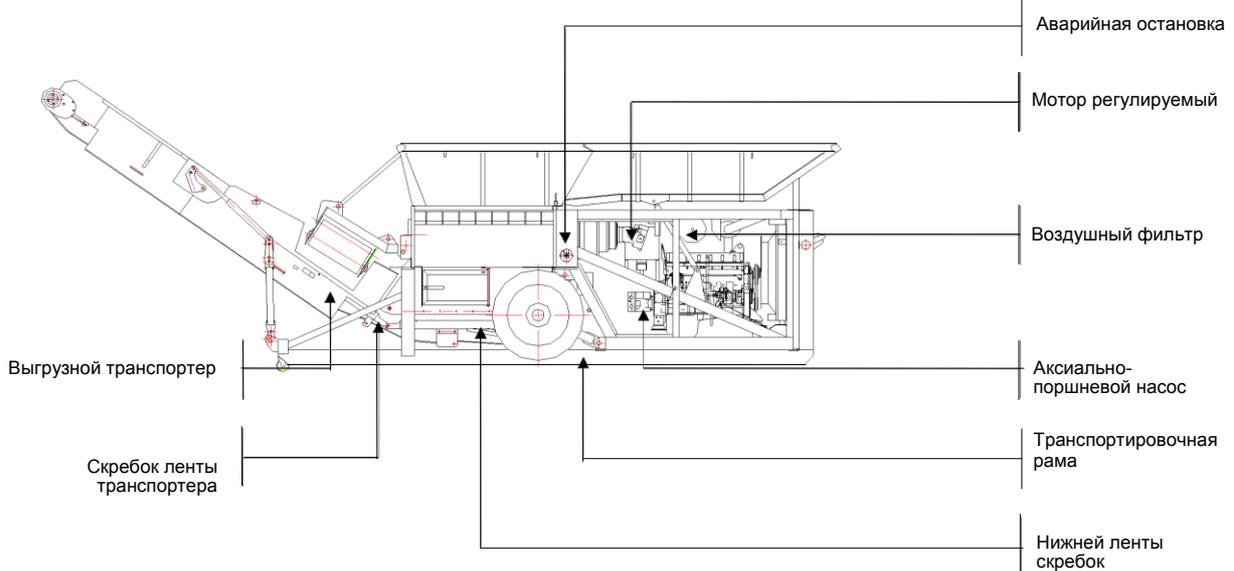
При транспортировке на длительные расстояния он должен быть погружен на низкий прицеп или грузовой автомобиль с монтажной рамой (мульти-лифт).

На рисунке ниже изображены наиболее важные узлы измельчителя:

Вид слева:



Вид справа (щиток не показан):



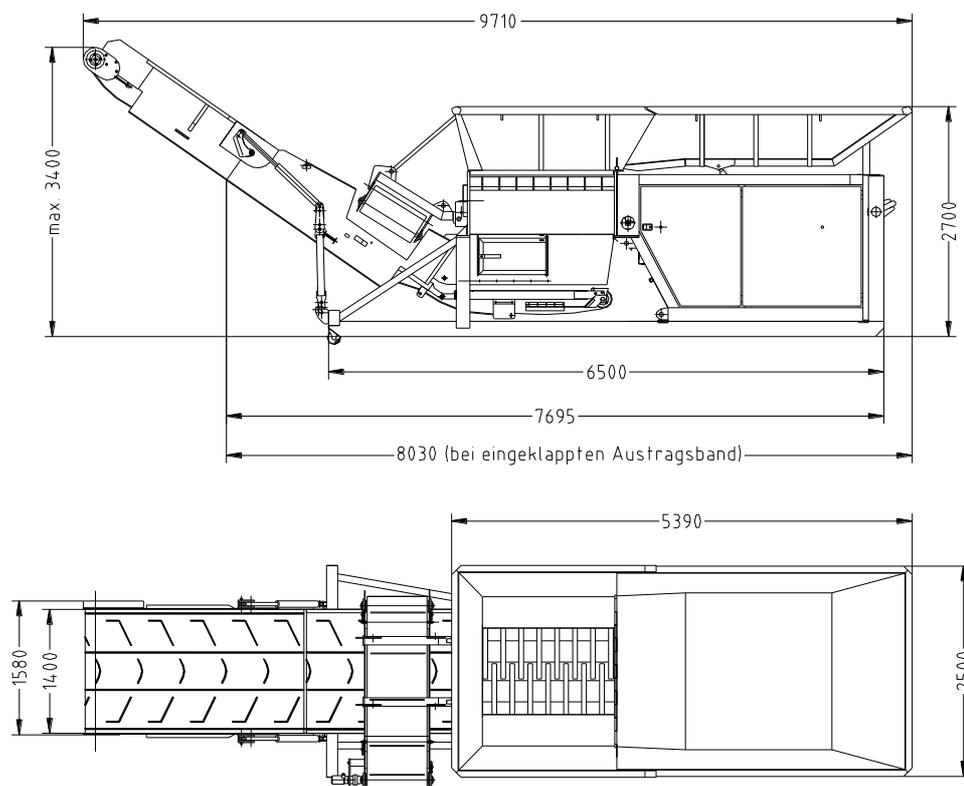
При измельчении существует опасность возгорания в результате возникновения механических искр, электростатического разряда или из-за нагревания поверхностей. Железнодорожные шпалы могут измельчаться только с использованием специального оборудования, при этом необходимо получить разрешение производителя.

Работы на измельчителе выполняются только в светлое время суток. При необходимости использовать измельчитель в ночное время или вне рабочей площадки, оператор должен обеспечить надлежащее освещение (оператор должен хорошо видеть рычаги управления и процесс загрузки материала).

2.3. Технические характеристики

| Технические характеристики | | |
|----------------------------|--|-------------------------------|
| Комплектация | Базовая рама | Рама с крюком; Колесное шасси |
| | Цвет | RAL 3020 (красный) |
| Вес машины | Вес машины | примерно 16 тонн |
| | Вес магнита (опция) | 1,7 тонн |
| Привод | Двигатель | |
| | Мощность | 273 л.с. |
| | Обороты без нагрузки | 700 об/мин |
| | Обороты под нагрузкой | 2100 об/мин |
| Измельчающие валы | Диаметр валов | 650 мм |
| | Характер валов | 5/7/7 мусор (заменяемые) |
| | Длина вала | 1750 мм |
| | Скорость в автоматическом режиме без материала | 700 об/мин |

| | | |
|---------|---|---------|
| Размеры | Общая высота (без разгрузочного транспортера) | 2700 мм |
| | Общая ширина с колесной осью | 2700 мм |
| | Общая длина | |
| | Разгрузочный транспортёр в развернутом виде | 9710 мм |
| | Разгрузочный транспортёр в свернутом виде | 8030 мм |



| | | |
|------------------------------|-----------------------|--|
| Выгрузной транспортёр | Лента (ширина, длина) | 1400 мм, 14400 мм |
| | Тип ленты: | Резиновая на тканевой основе |
| Дистанционное радиуправление | Тип: | Hetronic 6-Kanal Mini V6A/RX6 (GA 609) |

| | | |
|------------------|--|--|
| Элементы фильтра | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Проверить главный элемент воздушного фильтра и при необходимости почистить (макс. шесть раз) или сменить ▪ После каждой третьей чистки главного элемента сменить предохраняющий элемент | 8.12 и 10.4 |
| Приводной мотор | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Проверить клиновой ремень мотора ▪ Провести техобслуживание приводного мотора | 8.10 и Руководство производител я |
| Прочее | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Обратная промывка водяного фильтра (Опция) | 8.13 |

| Обслуживание каждые 500 часов или раз в пол года | | |
|--|---|------------|
| Компонент | Содержание | См. пункт |
| Элементы фильтра | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Сменить фильтр гидравлического масла ▪ Сменить аэрофильтр (сапун) бака | 8.6 8.7 |
| Редуктор | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Сменить редукторное масло в главном редукторе | 8.9 |
| Гидравлика | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Сменить гидравлическое масло ▪ Подтянуть винты на фланцах гидравлических шлангов высокого давления между насосом и мотором | 8.8 |
| Выгрузной транспортер | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Проверка натяжки ленты, при необходимости отрегулировать | 8.14 |
| Прочее | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Проверка валов машины и гребенки на износ ▪ Проверка болтовых соединений мотора, валов, гребенок, гидросистемы. | |

| Ежегодное обслуживание | | |
|------------------------|--|--------------------------------------|
| Компонент | Содержание | См. пункт |
| Элементы фильтра | <ul style="list-style-type: none"> Сменить главный элемент воздушного фильтра | 8.12 |
| Гидравлика | <ul style="list-style-type: none"> Визуальная проверка всех гидравлических шлангов на внешние повреждения, протечки, деформации, коррозию и т.п. Визуальная проверка всех гидравлических шлангов должна проводиться специально обученным персоналом. Проверить установленное давление (Рекомендация). Проверка установленного давления должна проводиться специально обученным персоналом, который перед этим должен проконсультироваться с сервисом HAMMEL Recyclingtechnik GmbH. | |
| Прочее | <ul style="list-style-type: none"> Техобслуживание дистанционного управления | Руководств о производит еля |

| Обслуживание каждые 2300 часов или раз в 2 года | | |
|---|---|-----------|
| Компонент | Содержание | См. пункт |
| Выгрузной транспортер | <ul style="list-style-type: none"> Сменить масло редуктора | 8.10 |

| Обслуживание каждые 2500 | | |
|--------------------------|---|-----------|
| Компонент | Содержание | См. пункт |
| Редуктор | <ul style="list-style-type: none"> Снять редуктор для технического осмотра и отправить производителю (Проверка или замена подшипников и сальников) | |

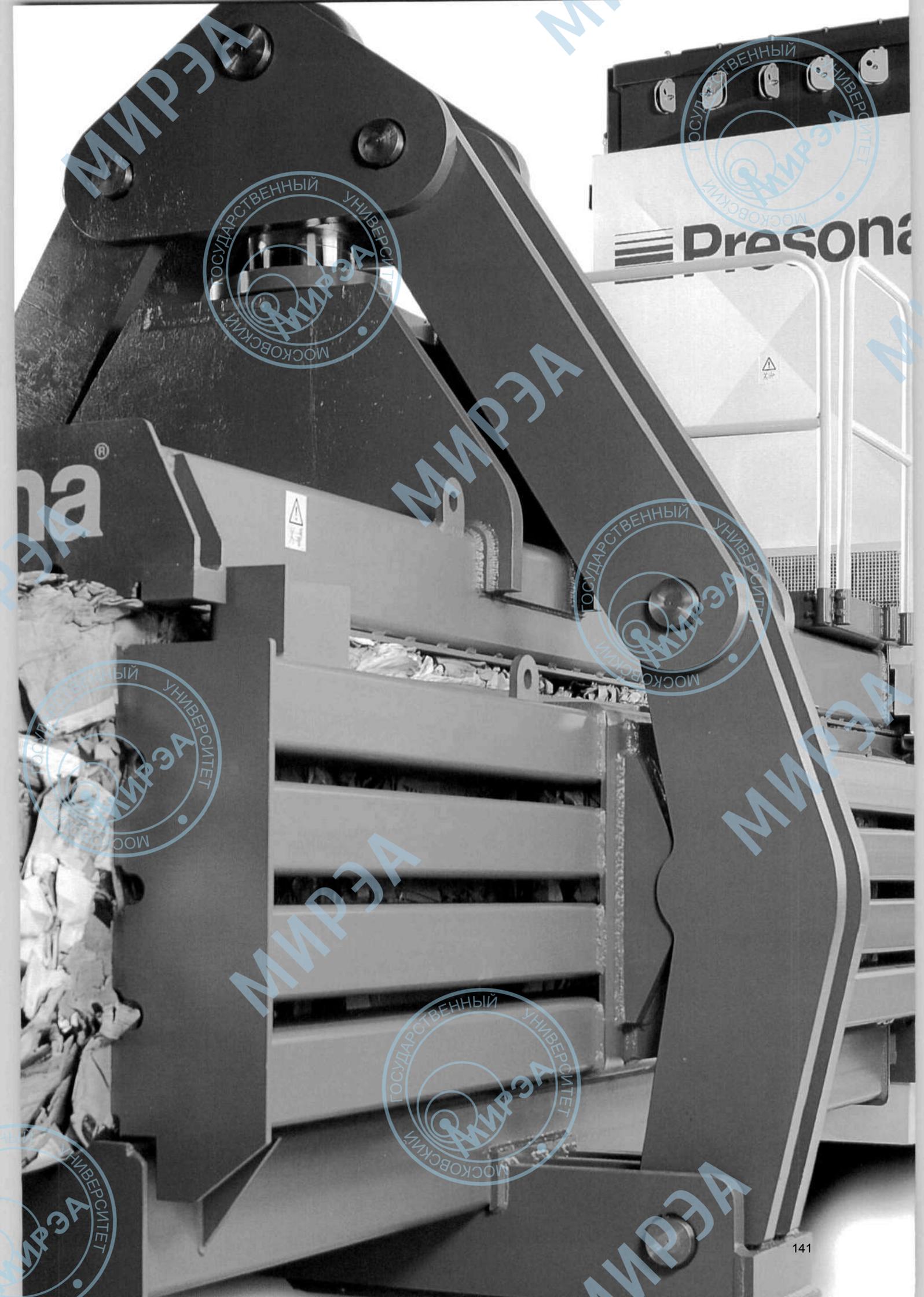
| Обслуживание каждые 3000 часов или ежегодно | | |
|---|--|-----------|
| Компонент | Содержание | См. пункт |
| Радиатор | <ul style="list-style-type: none"> Проверить охлаждающую систему, почистить и сменить средство охлаждения | 10.3 |

1109238

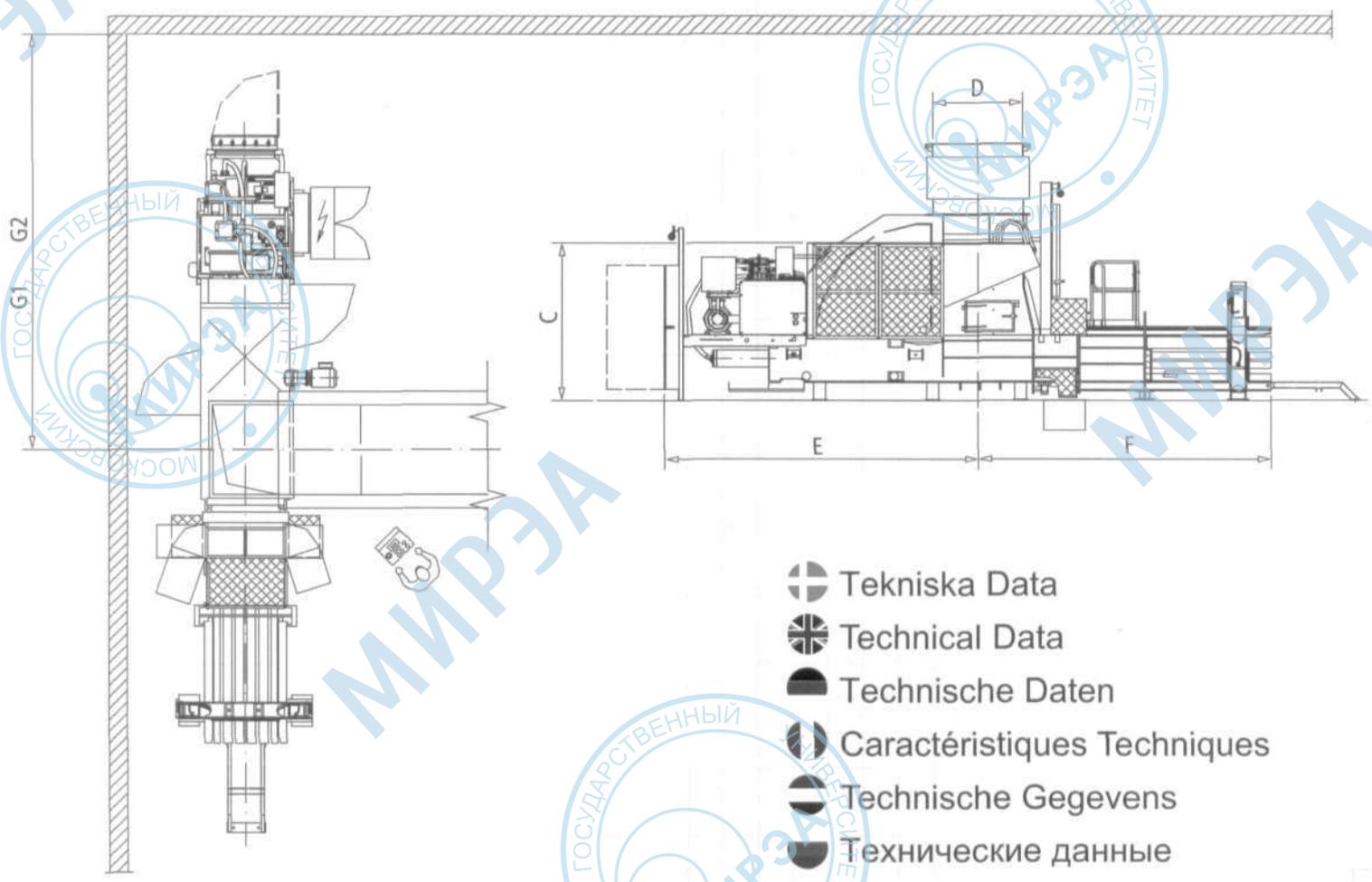
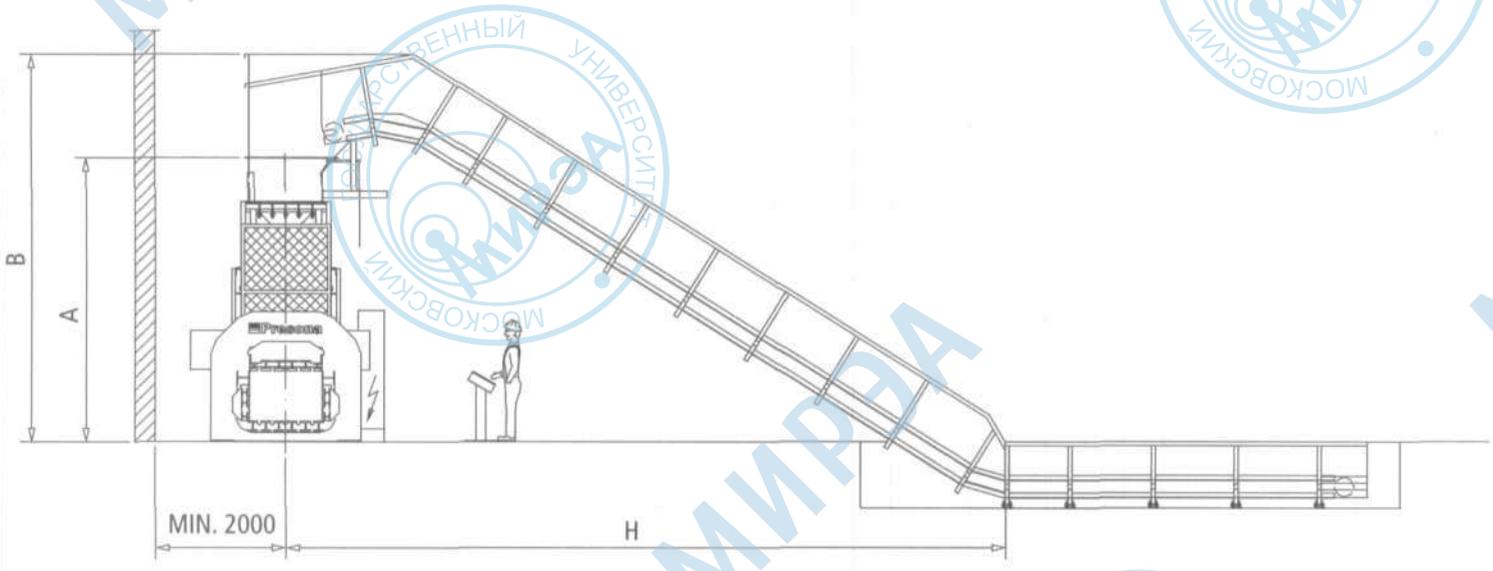
Presona®



The Presona Baling Technology



Prasona



-  Tekniska Data
-  Technical Data
-  Technische Daten
-  Caractéristiques Techniques
-  Technische Gegevens
-  Технические данные

| Pressmodell Presentyp Type balenpers | Press type Modèle de presse Тип пресса | | LP40EH1 | LP50EH1 | LP50EH2 | LP50VH1 | LP50 |
|--|--|---|-------------|-------------|---------|-------------|------|
| Volymkapacitet Volumenkapazität Volumecapaciteit | Volume capacity Capacité volumique Производительность по объему | max m ³ /h макс. м3/час | 160 | 260 | 340 | 260 | 34 |
| Teoretisk volymkapacitet Volumenkapazität im Leerlauf Theoretische volumecapaciteit onbelast | Theoretical volume capacity Capacité volumique Теоретическая производительность по объему | m ³ /h м3/час | 290 | 530 | 640 | 600 | 73 |
| Motor Antriebsleistung Motor | Electric motor Moteur électrique Электромотор | kW кВт | 15 | 22 | 37 | 22 | 3 |
| Kapacitet med specifik vikt på tillfört material Pressenleistung bei einem Schüttgewicht von Kapaciteit van de pers met een S.G. van | Output with a feeding density of Production avec une densité de remplissage de Производительность при загрузочной плотности материала | | | | | | |
| 30 kg/m ³ | 30 кг/м ³ | t/h т/час | 3 - 4 | 6 - 7 | 8 - 10 | 6 - 7 | 8 - |
| 50 kg/m ³ | 50 кг/м ³ | t/h т/час | 5 - 6 | 7 - 9 | 11 - 13 | 7 - 9 | 11 - |
| 100 kg/m ³ | 100 кг/м ³ | t/h т/час | 7 - 10 | 11 - 14 | 15 - 22 | 11 - 14 | 15 - |
| MSW (Municipal Solid Waste) | ТБО (Твердые бытовые отходы) | t/h т/час | - | - | - | 12 - 16 | 18 - |
| Ifyllnadsöppning Einfüllöffnung Vulopening | Feed opening Ouverture de remplissage Загрузочное отверстие | mm мм | 1250 x 1100 | 1250 x 1100 | | 1500 x 1100 | |
| Presskraft Presskraft Perskracht | Press force Force de compression Сила давления | t т | 40 | 50 | | 50 | |
| Specifikt presstryck Spezifischer Pressdruck Specifieke persdruk | Specific pressure Compression spécifique Удельное давление | N/cm ² N/cm ² | 51 | 63 | | 63 | |
| Presskamarvolum Presskammervolumen Perskamervolume | Press chamber volume Volume de la chambre de compactage Объем пресс-камеры | m ³ м ³ | 2,2 | 2,2 | | 2,7 | |
| Balstorlek B x H (L=variabel) Ballengröße B x H (L=Variabel) Baalafmetingen B x H (L = variabel) | Bale size W x H (L=variable) Dimensions des balles l x H (L= variable) Размер тюка Ш x В (Д = переменная) | ca mm ок. мм | 1100 x 720 | 1100 x 720 | | 1100 x 720 | |
| Baldensitet (papper, tidningar) Ballendichte (Papier, Zeitungen) Baaldichtheid (papier, kranten) | Bale density (paper, newspaper) Densité des balles (papier, journaux) Плотность тюка (бумага, газеты) | ca kg/m ³ ок. кг/м ³ | 375 - 525 | 400 - 550 | | 400 - 550 | |
| Antal bandningstrådar Anzahl Abbindedrähte Aantal afbindraden | Number of strapping wires Nombre de fils de cerclage Количество рядов обвязочной проволоки | | 5 | 5 | | 5 | |
| Oljetanksvolum Ölmenge im Öltank Inhoud olietank | Oil tank capacity Contenance du réservoir d'huile Количества масла в баке | l л | 600 | 600 | | 600 | |
| Vikt Gewicht Gewicht | Weight Poids Вес | ca t ок. т | 15 | 16 | | 18 | |

| LP65VH1 | LP65VH2 | LP80VH1 | LP80VH2 | LP100CH2 | LP100CH4 | LP100CH4S | LP100DH4 | LP100DH4S | LP140CH1S | LP140CH2S | LP140XH1S | LP140XH2S |
|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 270 | 370 | 410 | 560 | 500 | 600 | 800 | 550 | 720 | 660 | 780 | 690 | 820 |
| 610 | 940 | 930 | 1200 | 1170 | 1300 | 1540 | 960 | 1170 | 1310 | 1500 | 1130 | 1260 |
| 37 | 45 | 55 | 2 x 45 | 2 x 45 | 2 x 55 | 2 x 75 | 2 x 55 | 2 x 75 |
| 6 - 8 | 9 - 11 | 9 - 12 | 13 - 17 | 12 - 15 | 14 - 18 | 19 - 24 | 13 - 17 | 17 - 22 | 15 - 20 | 18 - 23 | 16 - 21 | 19 - 24 |
| 8 - 10 | 12 - 14 | 14 - 17 | 17 - 21 | 15 - 18 | 17 - 21 | 24 - 28 | 17 - 21 | 23 - 28 | 20 - 25 | 23 - 28 | 21 - 26 | 25 - 30 |
| 12 - 15 | 15 - 22 | 16 - 25 | 21 - 30 | 19 - 25 | 23 - 32 | 27 - 41 | 21 - 32 | 26 - 40 | 25 - 39 | 27 - 41 | 26 - 40 | 30 - 44 |
| 13 - 17 | 18 - 24 | 20 - 27 | 25 - 35 | 21 - 28 | 22 - 33 | 35 - 45 | 22 - 33 | 35 - 45 | 30 - 40 | 35 - 45 | 30 - 40 | 36 - 46 |
| 1500 x 1100 | | 1500 x 1100 | | 1650 x 1100 | | 1650 x 1100 | 2050 x 1100 | 2050 x 1100 | 1650 x 1100 | | 2250 x 1100 | |
| 65 | 78 | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 140 | 140 | | |
| 78 | 95 | | 120 | 81 | 120 | 81 | 114 | 114 | | | | |
| 2,7 | 2,7 | | 3,2 | 4,4 | 3,7 | 4,7 | 4,4 | 5,3 | | | | |
| 1100 x 750 | 1100 x 750 | 1100 x 750 | 1100 x 1100 | 1100 x 750 | 1100 x 1100 |
| 425 - 575 | 450 - 600 | 500 - 725 | 450 - 600 | 500 - 725 | 450 - 600 | 475 - 700 | 475 - 700 | 475 - 700 | 475 - 700 | 475 - 700 | 475 - 700 | 475 - 700 |
| 5 (+3) | 5 (+3) | 5 (+3) | 5 (+4) | 5 | 5 | 5 (+4) | 5 (+4) | 5 (+4) | 5 (+4) | 5 (+4) | 5 (+4) | 5 (+4) |
| 1000 | 1000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |
| 21 | 25 | 27 | 30 | 32 | 35 | 36 | 44 | 46 | | | | |

| | A | B | C | D | E | F | G1 | G2 | H |
|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| LP 40 EH1 | 3560 | 4880 | 2350 | 1250 | 3685 | 4240 | 4500 | - | 9050 |
| LP 50 EH1 | 3560 | 4880 | 2350 | 1250 | 3885 | 4240 | 4500 | - | 9050 |
| LP 50 EH2 | 3560 | 4880 | 2350 | 1250 | 3885 | 4240 | 4500 | - | 9050 |
| LP 50 VH1 | 4100 | 5670 | 2350 | 1500 | 4335 | 4430 | 5250 | - | 10650 |
| LP 50 VH2 | 4100 | 5670 | 2350 | 1500 | 4335 | 4430 | 5250 | - | 10650 |
| LP 65 VH1 | 4310 | 5875 | 3125 | 1500 | 5520 | 5045 | 6515 | - | 10950 |
| LP 65 VH2 | 4310 | 5875 | 3125 | 1500 | 5520 | 5045 | 6515 | - | 10950 |
| LP 80 VH1 | 4310 | 5875 | 2645 | 1500 | 5275 | 4925 | 6375 | - | 10950 |
| LP 80 VH2 | 4310 | 5875 | 2645 | 1500 | 6055 | 4925 | 7200 | 5000 | 10950 |
| LP 100 CH2 | 4685 | 6050 | 2650 | 1650 | 6550 | 5010 | 8000 | 5400 | 11230 |
| LP 100 CH4 | 4685 | 6050 | 2650 | 1650 | 6550 | 5010 | 8000 | 5400 | 11230 |
| LP 100 CH4 S | 5385 | 6760 | 3000 | 1650 | 6550 | 5010 | 8000 | 5400 | 12350 |
| LP 100 DH4 | 4450 | 6020 | 2650 | 2050 | 6980 | 5235 | 8500 | 5700 | 11175 |
| LP 100 DH4 S | 5100 | 6670 | 3000 | 2050 | 6980 | 5235 | 8500 | 5700 | 12215 |
| LP 140 CH1 S | 5550 | 6920 | 3130 | 1650 | 6900 | 6400 | 8500 | - | 12615 |
| LP 140 CH2 S | 5550 | 6920 | 3130 | 1650 | 7335 | 6400 | 8500 | - | 12615 |
| LP 140 XH1 S | 5350 | 6970 | 3275 | 2250 | 7335 | 6750 | 9500 | - | 12695 |
| LP 140 XH2 S | 5350 | 6970 | 3275 | 2250 | 8015 | 6750 | 9500 | - | 12695 |

| | | | |
|----|---|----|---|
| A | Ifyllnadshöjd | A | Feeding height |
| B | Min totalhöjd inklusive transportband | B | Min total height with feeding conveyor |
| C | Transporthöjd | C | Shipping height |
| D | Max transportbandsbredd | D | Max width of feeding conveyor |
| G1 | Normalavstånd för god åtkomlighet då hydraulikenheten är placerad bakpå pressen | G1 | Normal distance for good accessibility when the hydraulic unit is mounted on the baler |
| G2 | Minimavstånd - förutsätter att hydraulikenheten placeras vid sidan om balpressen | G2 | Minimum distance - hydraulic unit must be placed on the side of the baler |
| A | Einfüllhöhe | A | Hauteur de remplissage |
| B | Min totalhöhe mit Zuführband | B | Hauteur totale minimum avec tapis d'alimentation |
| C | Transporthöhe | C | Hauteur de transport |
| D | Max Zuführbandbreite | D | Largeur maximum du tapis d'alimentation |
| G1 | Normalabstand für gute Zugänglichkeit mit der Hydraulikeinheit hinten auf der Presse aufgesetzt | G1 | Distance normale pour un accès aisé à l'agrégat hydraulique derrière la presse |
| G2 | Mindestabstand - voraussetzt Platzierung von der Hydraulikeinheit neben der Presse | G2 | Distance minimale, si l'agrégat hydraulique se trouve à côté de la presse |
| A | Vulhoogte | A | высота загрузки |
| B | Minimum totale hoogte met toevoerband | B | Мин. общая высота с загрузочным транспортером |
| C | Transporthoogte | C | Транспортная высота |
| D | Maximum bandbreedte | D | макс. ширина загрузочного транспортера |
| G1 | Normale afstand voor goede toegankelijkheid met hydraulische groep op de pers gemonteerd | G1 | приемлимая дистанция для удобного доступа при монтаже гидравлического блока на корпусе пресса |
| G2 | Minimum afstand met hydraulische groep naast de pers | G2 | минимальная дистанция - при размещении гидравлического блока рядом с прессом |

Angivna kapaciteter och baldensitet är beroende på det opressade materialets densitet (måts i presskammaren), fukthalt, matningsflöde med flera balningsvariabler. Die angegebenen Durchsatzleistungen und die Ballendichte sind abhängig von der Materialdichte (in der Presskammer gemessen), Feuchtigkeit, Materialbeschickung und anderen Verpressungsvariablen. De aangegeven capaciteiten en specifieke baalgewichten, zijn afhankelijk van het soortelijk gewicht (het gewicht wordt in de perskamer gemeten), vochtigheidsgraad, toevoersysteem en andere parameters. Performance rates and bale densities are subject to moisture content, material pre-bale densities (measured in the press chamber), feed rates and other variables in baling. Les degrés de puissance et densités de balles dépendent du teneur en humidités, des densités des matériaux à presser (est pesé dans la chambre de compactage), taux d'alimentation et autres variables en connection avec le pressage à balles. Производительность, вес и плотность кипы зависят от содержания влаги, плотности материала перед прессовки (в пресс камере), скорости подачи и других переменных величин прессования.

Vi genomför ständiga förbättringar och förbehåller oss rätten till ändringar av innehållet i denna broschyr utan föregående meddelande. Wir führen ständige Verbesserungen durch und halten uns dem Recht zu Änderungen des Inhalts dieser Broschüre ohne vorherige Meldung vor. Aangezien productinnovatie een hoge prioriteit heeft, kunnen gegevens zonder waarschuwing vooraf worden aangepast. As part of our continuing product improvement, specifications are subject to change without notice. Au cours de notre amélioration de produits permanente, les spécifications sont soumis à des amendements sans préavis. С целью постоянного улучшения нашей продукции спецификации могут быть изменены без уведомления.



Мощный «швед» - лучший выбор среди прессов!

Киповальные прессы шведской фирмы «Пресона» серии LP позволяют получать высококачественные кипы из любого вторичного сырья - например, из бумаги, полимерной пленки, алюминиевых банок, ПЭТ-тары, а также многих других видов твердых бытовых и промышленных отходов. Наши прессы, изготовленные по новейшим технологиям, отличаются надежностью в работе, позволяют сократить затраты на электроэнергию. Заказав такой пресс, Вы существенно повысите доходность Вашего предприятия.

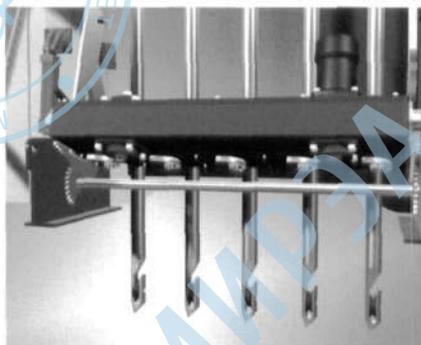
Мы поставляем множество модификаций прессов и дополнительного оборудования к ним, т.е. Вы можете заказать пресс, адаптированный к нуждам именно Вашего предприятия.

Прессы фирмы «Пресона» изготавливают кипы из такого материала, как:

Гофрированный картон, отходы полиграфической промышленности, журналы, газеты, ПЭТ-бутылки, алюминиевые банки, пластиковая пленка, твердые бытовые отходы (ТБО), и др.

Габаритные размеры кипы:

- длина - устанавливаемая до 2,5 м
- ширина - 1100 мм
- высота - 720 / 750 / 1100 мм



Мы поставляем мощь!

Обвязочное устройство, устанавливаемое на прессе фирмы «Пресона», обвязывает спрессованную кипу лентой вертикальными рядами проволоки. В данном устройстве мало подвижных частей, что позволяет сократить расходы на его обслуживание. Размещение каждого узла из скрученной проволоки в угловом положении контролируется специальной системой, что повышает эффективность обвязки при минимальном расходе проволоки. Если прессуется упругий материал (например, ПЭТ-бутылки), пресс может быть оснащен

дополнительным обвязочным устройством, которое обвязывает кипу горизонтальными рядами проволоки.

Вторсырье прессуется в кипы с максимальной плотностью на всех участках; параметры длины и ширины кип полностью контролируются системой.

Если кипы, изготавливаемые на предприятии, предназначены для сжигания, можно заказать устройство, обвязывающее такие кипы стораемой лентой.

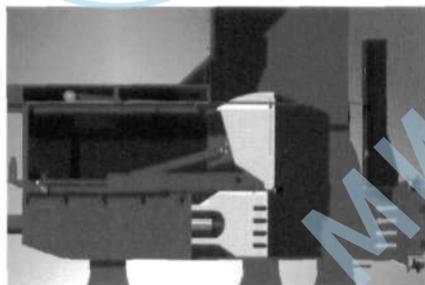


До 40% экономии электроэнергии*

о 10% экономии на материалах для обвязки кип**

*) **) По сравнению со средней промышленной величиной, в зависимости от материала и длины кип.

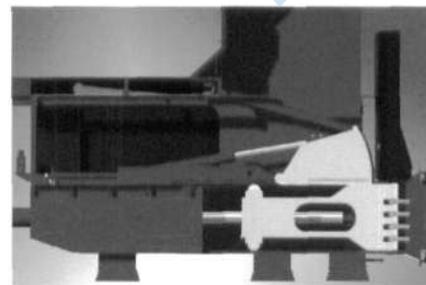
Половину работы делает наш предварительный пресс



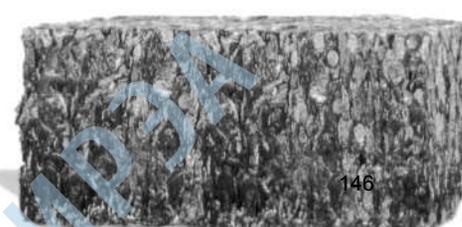
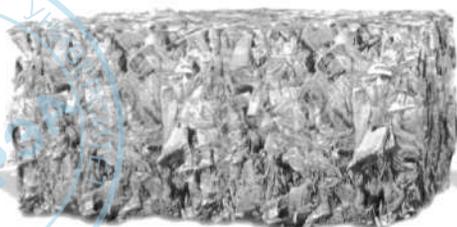
В прессах серии LP фирмы «Пресона» используется уникальная технология предварительного уплотнения. Заполнив пресс-



камеру, материал спрессовывается сверху, что избавляет от необходимости срезать его излишки. Такая технология позволяет

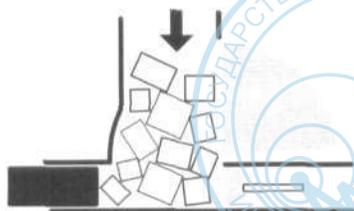


снизить износ деталей пресса и риск выхода пресса из строя, а также сократить потребление электроэнергии.



ТЕХНОЛОГИЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО УПЛОТНЕНИЯ В ДЕЙСТВИИ

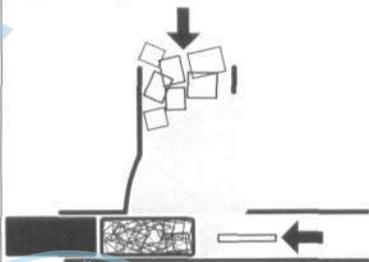
Последовательность прессования Прессы моделей ЕН, VH и СН



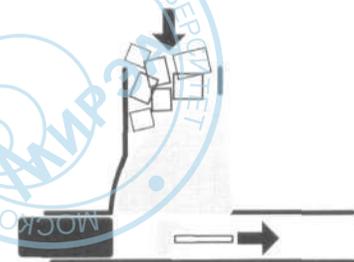
Предварительный и основной прессы в исходных положениях. Пресс-камера заполнена



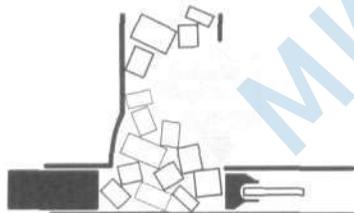
Предварительный пресс сжимает материал в пресс-камеру



Основной пресс сжимает материал с максимальным давлением. Конвейер продолжает подачу материала в загрузочную воронку



Когда кипа достигает заданной длины, начинается процесс ее обвязки. Основной пресс продолжает движение



Предварительный пресс возвращается в исходное положение, и материал, поступающий через загрузочную воронку, попадает в пресс-камеру

Последовательность прессования Прессы моделей ДН и ХН

Прессование материалов среднего веса и низкой плотности. Загрузочное отверстие открыто полностью



Предварительный и основной прессы в исходном положении. Пресс-камера заполнена



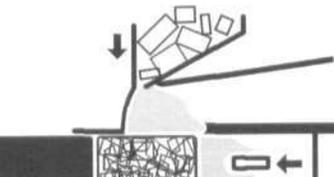
Предварительный пресс опускается на 45 градусов



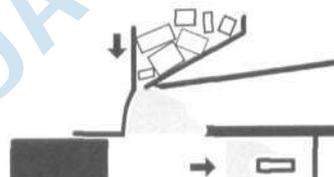
Тележка предварительного прессы продвигается вперед



Предварительный пресс опускается и сжимает материал в пресс-камеру



Основной пресс сжимает материал с максимальным давлением. Конвейер возобновляет подачу материала в загрузочную воронку



Основной пресс продолжает движение. Когда кипа достигает заданной длины, начинается процесс ее обвязки. Конвейер продолжает подачу материала в загрузочную воронку



Предварительный пресс начинает движение назад, и материал, поступивший через загрузочную воронку, попадает в пресс-камеру

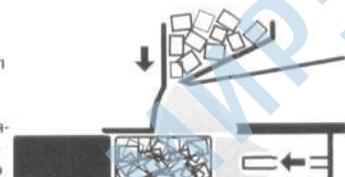


Предварительный пресс возвращается в исходное положение

Прессование материалов высокой плотности. Загрузочное отверстие открыто наполовину



Для прессования материалов высокой плотности модели ДН и ХН оснащены регулируемыми загрузочными отверстиями. Данное решение позволяет достичь максимального уплотнения таких материалов и изготавливать из них кипы оптимальной длины. Последовательность прессования материалов высокой плотности не отличается от последовательности прессования стандартных материалов, но объем пресс-камеры уменьшен на 50%, т.е. предварительный и основной прессы в исходном положении наполовину выдвинуты внутрь пресс-камеры.



Мощь + эффективность + надежность = долгий срок службы

Фирма «Пресона» поставляет множество модификаций прессов и дополнительного оборудования к ним. Вы можете заказать пресс, адаптированный к нуждам именно Вашего предприятия. Кроме того:

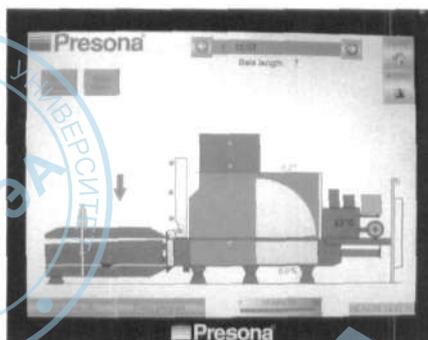
- Мы будем оказывать содействие и поддержку в течение всего периода работы Вашего пресса;
- Мы организуем обучение Ваших сотрудников эксплуатации и обслуживанию пресса;
- Мы снабжаем Вас полным комплектом документации ко всему оборудованию «Пресона».
- В случае выхода оборудования из строя наши сотрудники немедленно окажут техническую помощь. На наших складах в наличии большое количество запасных частей.
- Заключив с нами договор о профилактическом обслуживании, Вы существенно снизите риск внезапной поломки оборудования и остановки производства.



Прессуйте разные материалы одним прессом!

Большинство параметров работы пресса зависит от типа прессуемого материала. Одна модель пресса фирмы «Пресона» может использоваться для обработки различных типов материала. В память системы записываются и запоминаются параметры для каждого типа. Информация о текущей программе постоянно отображается на дисплее щита управления пресса. При необходимости прессования материала другого типа оператор может легко изменить соответствующие параметры с этого щита.

Установите параметры работы пресса в соответствии с характеристикой прессуемого материала – в любое время Вы можете легко переключиться на другой материал.



Полный контроль

Эргономичная система управления прессом фирмы «Пресона» упрощает диалог между человеком и машиной – с ее помощью оператор может легко настроить все рабочие параметры пресса и контролировать ход всех проводимых операций.



Безопасность – прежде всего!

Все подвижные части прессов фирмы «Пресона» закрыты люками, дверцами или заглушками и оснащены защитными выключателями. Если во время работы пресса открыть какой-либо люк или дверцу, пресс немедленно остановится.

Все прессы соответствуют техническим требованиям Европейского Союза и требованиям CE по электробезопасности.

Мы поставляем такие виды дополнительного оборудования, как:

- Распределитель материала (для прессования таких отходов, как газеты и журналы)
- Дополнительное обвязочное устройство (обвязка кип горизонтальными рядами проволоки)
- Обвязочное устройство, в котором используется сгораемая лента
- Перфоратор для ПЭТ-бутылок
- Автоматическое устройство контроля обрыва проволоки
- Отводный клапан для загрузочной воронки



- Распределитель материала
- Смотровая платформа в зоне загрузки
- Опорные стойки
- Цифровой дисплей

Прост в обслуживании

На всех прессах фирмы «Пресона» вблизи обвязочного устройства и распределителя материала устанавливаются лестницы и платформы для облегчения обслуживания.

Легкий доступ ко всем точкам смазки также позволяет облегчить обслуживание пресса.



ЭРЕБРУ, ШВЕЦИЯ

Компания «IL Ресайклинг Партнер АБ»

Компания «IL» занимается поставкой переработанной бумаги шведским бумажным фабрикам. На территории Швеции действуют 14 заводов, еще несколько заводов расположены в других странах.

Компании «Пресона» и «IL» являются партнерами более 20 лет, с тех пор, когда «Пресона» поставила для «IL» первый пресс.

В октябре 2005 г. компания «IL» открыла новый завод в г. Эребру. На новом заводе ежегодно перерабатывается более 150 тыс. т бытовых и промышленных отходов (бумага и пластик). Завод оснащен самым современным оборудованием для сортировки и прессования отходов.

В последнее время количество отходов из пластика стало увеличиваться, и руководство компании «IL» вновь выбрало прессы фирмы «Пресона» с технологией предварительного уплотнения. Наши прессы изготавливают кипы, плотность которых втрое выше, чем у кип, изготовленных обычными прессами с резаками. Более того, при прессовании пластика с помощью прессы с технологией предварительного уплотнения кипы имеют значительно больший вес.

НОРРКЕПИНГ, ШВЕЦИЯ

Компания «АБ СВЕНСКА РЕТУРПАК»

Компания «АБ Свенска Ретурпак» отвечает за систему сбора и переработки алюминиевых банок и ПЭТ-бутылок на территории Швеции. Сбором и переработкой алюминиевых банок компания занимается с 1984 г., ПЭТ-бутылок – с 1994 г. Главные задачи руководства «Ретурпак» – расширение системы сбора и координация работы всех ее элементов. Согласно требованиям правительства, в Швеции должно перерабатываться не менее 90% всей ПЭТ-тары и алюминиевых банок. Стремясь к увеличению рынка сбыта сырья, полученного при переработке этих материалов, руководство «Ретурпак» постоянно проводит специальные программы и кампании.

Все алюминиевые банки и ПЭТ-бутылки, собранные на территории Швеции, доставляются на территорию завода компании «АБ Свенска Ретурпак» в г. Норркёпинг. На заводе они сортируются, подсчитываются и прессуются в кипы, а затем поставляются другим компаниям, занимающимся переработкой вторсырья. Из алюминиевых банок можно получить материал для новых банок, а вторсырье из ПЭТ-бутылок можно использовать для изготовления новых бутылок.

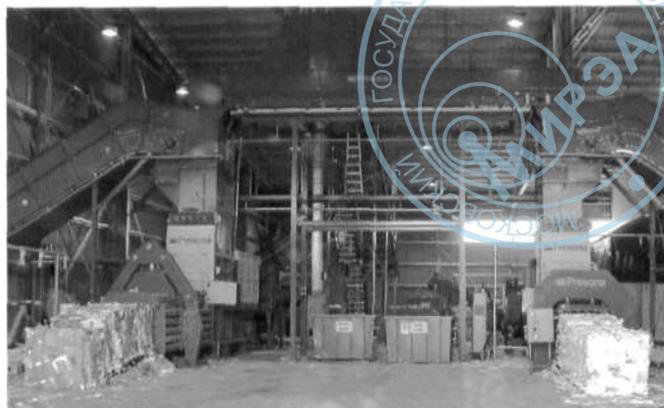
КРЕБЕРН, ГЕРМАНИЯ

Компания МБА Креберн

Немецкая компания «Линде КСА-Дрезден ГмбХ», входящая в состав группы компаний «Линде», занимается разработкой, поставкой и монтажом технических комплексов для фармацевтической и химической промышленности, а также для компаний, занимающихся переработкой вторичного сырья.

В 2003 г. «Линде» получила заказ от компании «СИТА Ост ГмбХ и Ко. КГ» на постройку крупнейшего в Германии комплекса по сортировке и переработке твердых бытовых и промышленных отходов. В июне 2005 г. этот комплекс, построенный в г. Креберн, был пущен в эксплуатацию. Комплексом, оснащенным самым современным оборудованием, управляет компания WEV (Westsächsische Entsorgungs- und Verwertungsgesellschaft mbH). Его производительность – ок. 300 тыс. т. отходов в год.

Поступающий материал сортируется и измельчается по фракциям. Органическая фракция проходит экологическую обработку. Фракция горючих материалов проходит через измельчитель, а негорючая фракция тщательно отделяется. Такая технология позволяет получать



Для завода в г. Эребру «Пресона» поставила один пресс LP 100 DH45 и один пресс LP 140 XH2S, размеры загрузочного отверстия которого составляют 1100 x 2250 мм. Пресс LP 140 XH2S – имеет общую силу давления 210 т, изготавливает кипы размером 1100 x 1100 мм. Этот гигант, оснащенный двумя электродвигателями мощностью по 75 кВт, прессует любой материал – от картона до измельченных промышленных отходов. Его производительность – 50 т или 800 м³ в час.



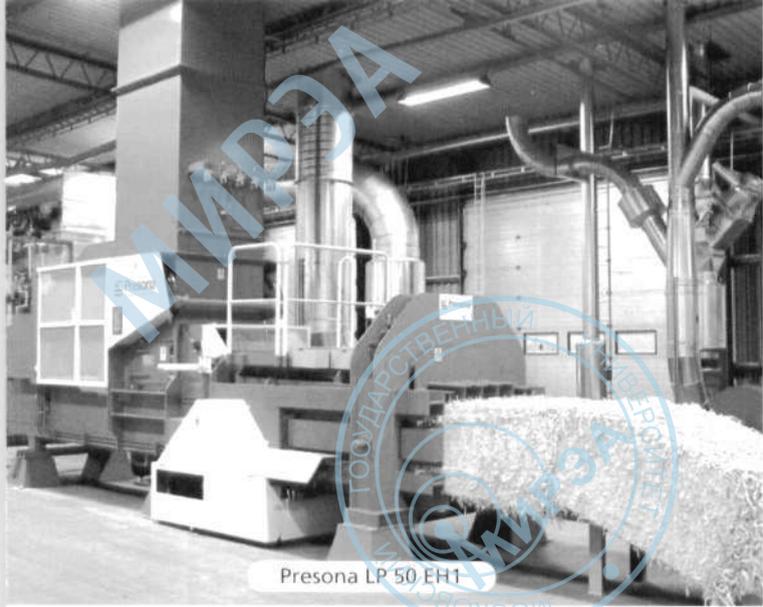
Производительность завода, построенного в 2003 г. – более 900 млн банок и 400 млн ПЭТ-бутылок в год. Для обработки такого количества вторсырья руководством компании было закуплено шесть полностью автоматических киповальных прессов фирмы «Пресона» с силой давления от 40 до 100 т. Для обработки ПЭТ-бутылок у фирмы «Пресона» также были закуплены два перфоратора. Использование наших перфораторов позволяет прессовать ПЭТ-бутылки в кипы с максимально возможной плотностью – например, плотность кипы из перфорированных ПЭТ-бутылок, изготовленной прессом LP 80 VHК составляет ок. 400 кг/м³.



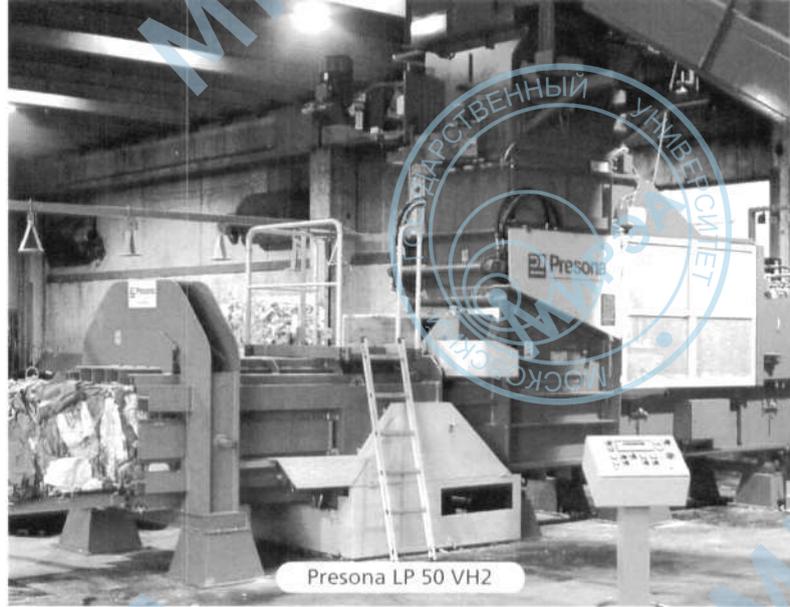
из вторсырья высококачественное топливо для электростанций (т. н. RDF - residue derived fuel). Материал, предназначенный для сжигания и производства энергии, нужно прессовать в кипы для более удобного складирования и транспортировки.

На территории комплекса установлены два киповальных прессы LP 50 EHF2. Кипы, изготавливаемые с их помощью, обвязываются полипропиленовой лентой. Производительность каждого из этих прессов – 20 т вторсырья в час*.

*) В зависимости от плотности прессуемого материала



Presona LP 50 EH1



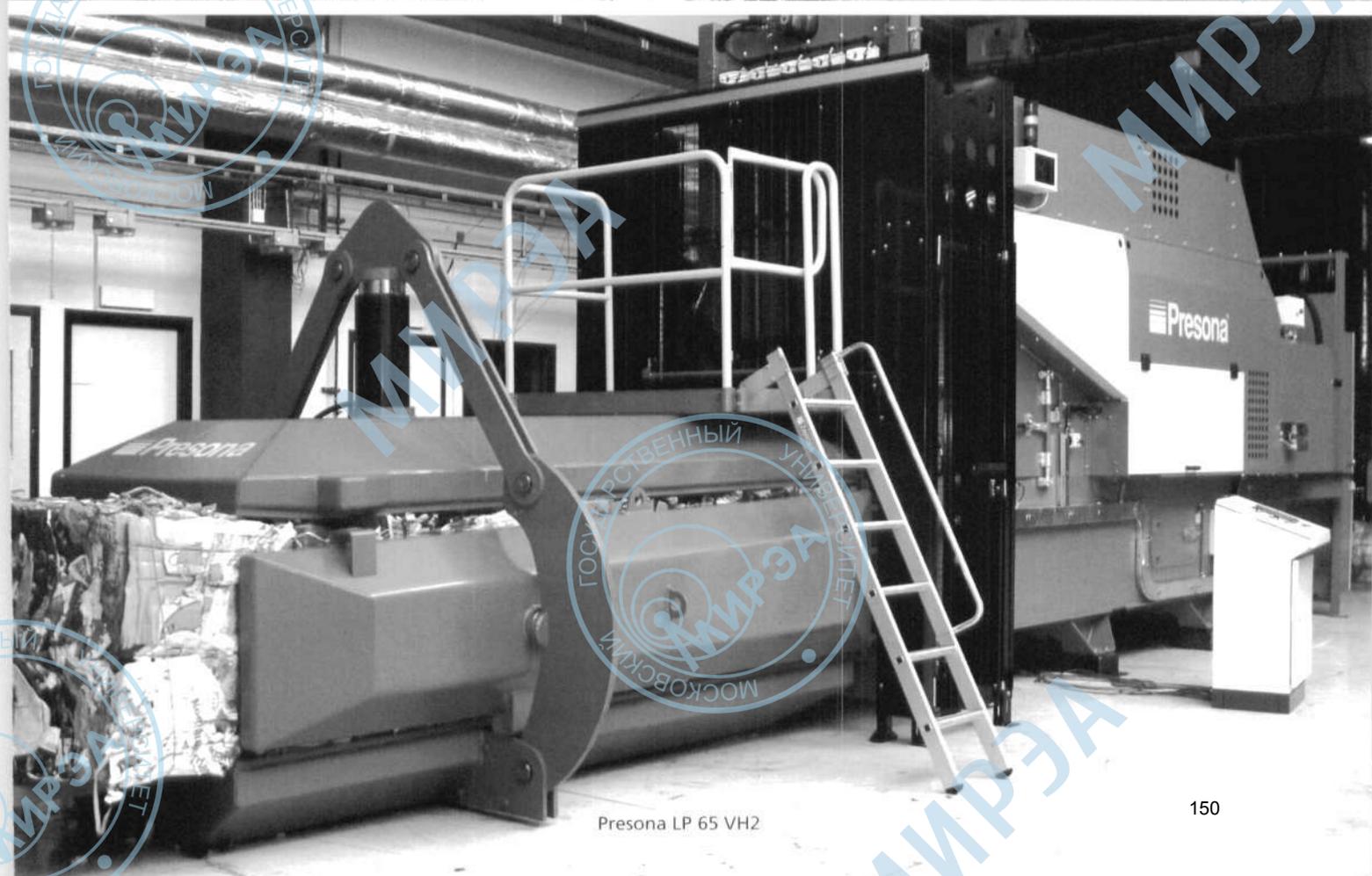
Presona LP 50 VH2



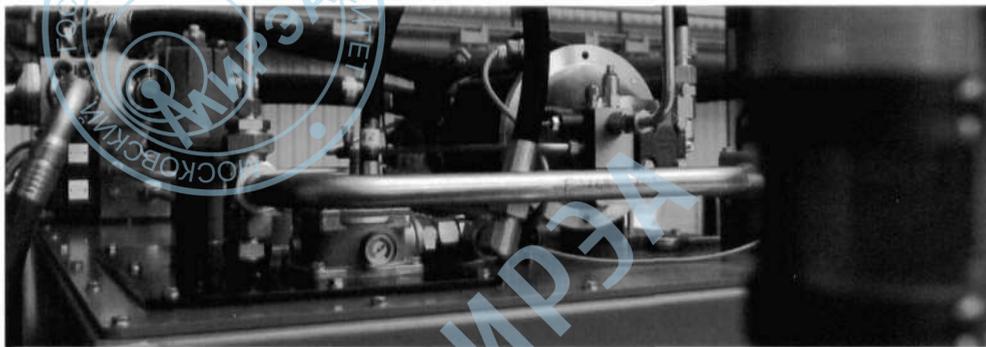
Presona LP 100 CH4S



Presona LP 140 XH2S



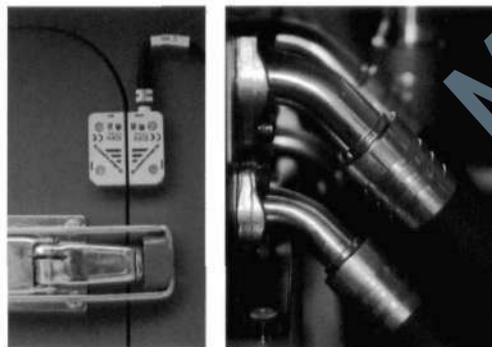
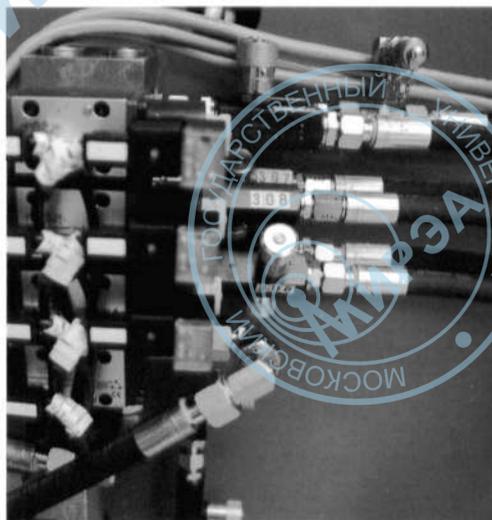
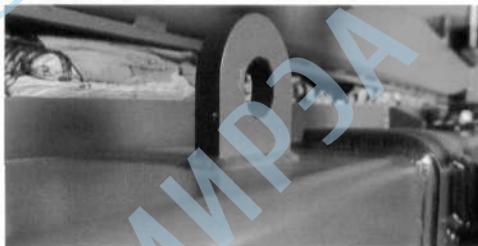
Presona LP 65 VH2



Фирма «Пресона АБ» - один из ведущих мировых производителей прессов, оснащенных технологией предварительного уплотнения. Прессы фирмы «Пресона» изготавливают прямоугольные кипы практически из любых видов вторсырья - от бумаги и пластика до промышленных отходов. Фирма также поставляет системы экстракции вторсырья для полиграфической, бумажной, упаковочной промышленности и системы сортировки ТБО.

Главные офис и завод нашей компании (г. Томелилла, южная часть Швеции), располагаются в современных зданиях. Для нас рабочая атмосфера - важная составляющая эффективного производства. Мы сотрудничаем с лучшими поставщиками деталей на рынке и добиваемся максимального контроля на каждой стадии сборки нашего оборудования.

Забота фирмы «Пресона» об окружающей среде в полном объеме переносится на производство - например, для покраски оборудования мы используем только краски на водной основе. Товары, которые мы поставляем, отвечают самым строгим стандартам и требованиям по надежности и безопасности, и наша главная задача - постоянно поддерживать это соответствие.



Фирма «Пресона» - один из ведущих мировых разработчиков и производителей прессов

ПРЕССЫ ФИРМЫ «ПРЕСОНА» ЕСТЬ (ПОЧТИ) ВЕЗДЕ

Австралия, Австрия, Алжир, Аргентина, Бахрейн, Бельгия, Белоруссия, Болгария, Бразилия, Великобритания, Венгрия, Германия, Греция, Дания, Египет, Израиль, Индия, Индонезия, Иран, Ирландия, Исландия, Испания, Италия, Казахстан, Канада, Китай, Корея, Куба, Кувейт, Латвия, Литва, Лихтенштейн, Малайзия, Марокко, Мексика, Молдавия, Нидерланды, Норвегия, Пакистан, ОАЭ, Польша, Реюньон, Россия, Румыния, Саудовская Аравия, Сербия, Сингапур, Словакия, Словения, США, Турция, Украина, Швеция, Швейцария, Фарерские о-ва, Финляндия, Франция, Хорватия, Чехия, Эстония

Presona
A Member of the Tomra Group

ГУ РосНИИИТ и АП



Федеральный информационный фонд отечественных и иностранных каталогов на промышленную продукцию

**Каталог был представлен на выставке
«ВЭЙСТТЭК -2011
СИТИПАЙП-2011»
(7-я и 6-я международные выставки)**

**Каталог включен в базу данных
«Федерального информационного фонда
отечественных и иностранных каталогов на
промышленную продукцию»**

Россия, 105679, Москва, Измайловское шоссе, 44,
Тел./факс (495)366-5200. e-mail: fkatalog@mail.ru, www.ritap.ru

Электронная копия издания изготовлена с целью её включения в базы данных Федерального информационного фонда отечественных и иностранных каталогов на промышленную продукцию, которые формируются в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24 июля 1997 г. № 950 и Постановлением Правительства РФ от 31 декабря 1999 г. № 2172-р и зарегистрированы Комитетом по политике информатизации при Президенте РФ под №№ 39-50.

2011 год

7. Назначение

Шредер (измельчитель) предназначен для предварительного измельчения сырья до размеров, пригодных для дальнейшей переработки.

Для получения максимальной производительности шредера – размер и форма загружаемого сырья должны быть пригодны для захвата ножами шредера.

Шредер изготовлен для эксплуатации в условиях умеренного и холодного климата по категории размещения 4.2 по ГОСТ15150-69, в условиях закрытого помещения класса П-Па по ПУЭ.

Шредер может работать самостоятельно или входить в состав различных технологических линий.

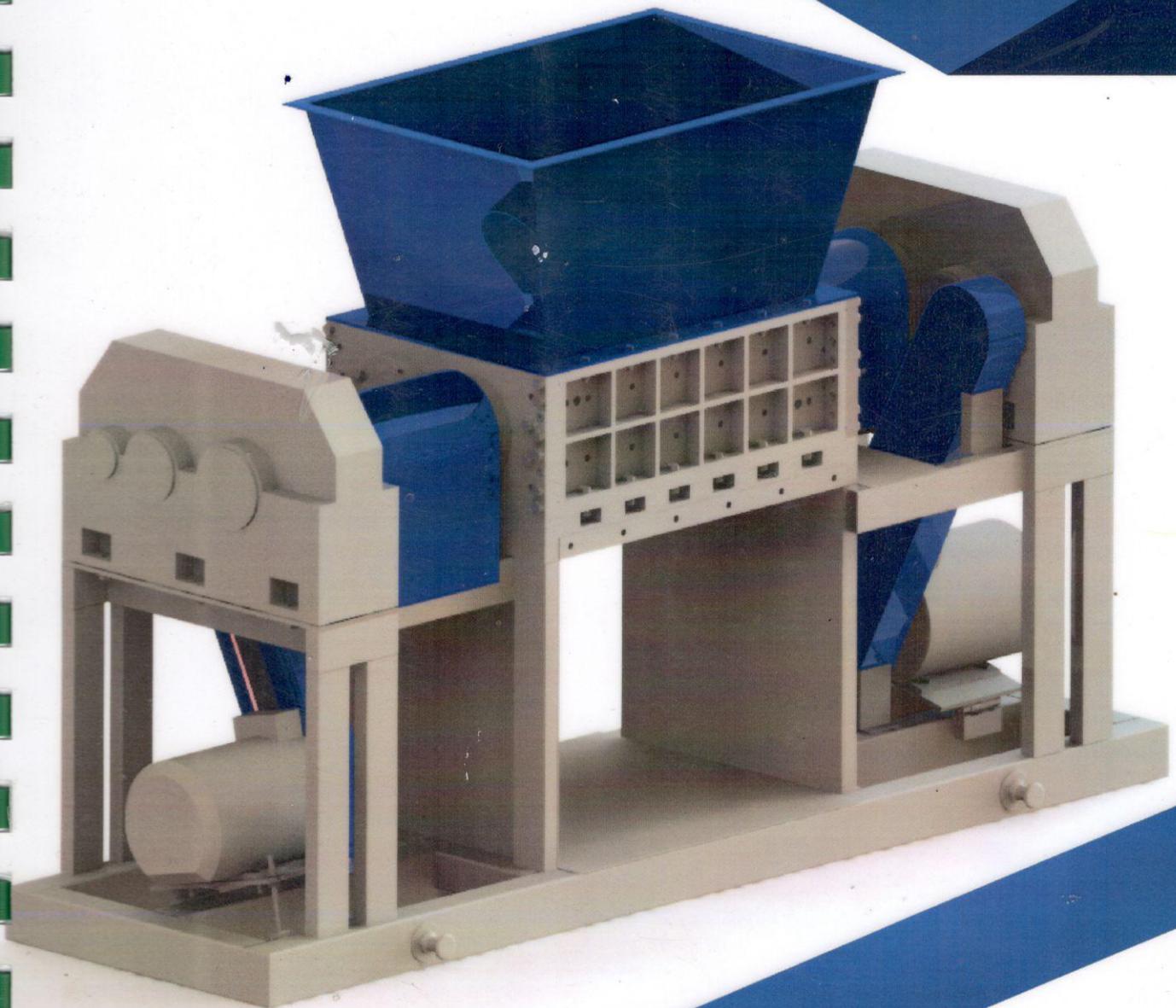
8. Технические характеристики

Таблица 1. Технические характеристики

| | Наименование характеристики | Ед. изм. | Значение | |
|---|---|-----------------------|----------------|--|
|  | Размеры рабочего окна | мм | 1300x820 | |
| | Силовая передача | ременная | | |
| | Количество ножей роторных | шт | 32 | |
| | Частота вращения ротора | об/мин | 20 | |
| | Температура окружающего воздуха допустимая | 0С | +20±15 | |
| | Электрооборудование | | | |
| | Мощность приводных электродвигателей | кВт | 37 | |
| | Частота вращения вала приводного электродвигателя | об/мин | 1500 | |
| | Редуктора | Ц2У-355Н-50-22 (2шт.) | | |
| | Передаточное отношение | 50 | | |
| | Марка масла | см. паспорт редуктора | | |
| | Объем масла | л | 60 (одного) | |
| | Электропитание | | | |
| | Напряжение | В | ~400 | |
| | Частота | Гц | 50 | |
| | Габариты без шкафа управления (ДхШхВ) | мм | 4074x1400x2551 | |
| | Масса* | Кг | 6600 | |

*масса единицы рассчитана по модели с учетом максимальной массы покупных изделий, предоставленных заводом-изготовителем. Действительная масса может отличаться от паспортной. В паспорте указывается максимальная масса для выбора транспорта для транспортировки и подъема.

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ
ШРЕДЕР ДВУХРОТОРНЫЙ С-ШР-2.420



Коммерческое предложение № б/н от 11.06.2021

| | |
|---------|---|
| Кому | Егор |
| Телефон | |
| От кого | Владислав Баклицкий, ООО «АКС МАШИНЕРИ» |
| Телефон | 8 (903) 273-57-20 / 8 (495) 795-69-55 |



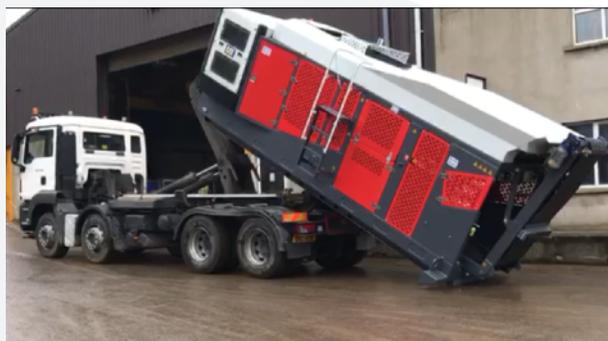
Компактная щековая дробилка NORDMANN K-750 / T-750

Щековые дробилки NORDMANN (Тайрон, Ирландия) совмещают в себе высокую скорость и агрессивность измельчения с самыми компактными в классе габаритами. Дробильная камера оснащается одной подвижной щекой, ведь именно эта технология зарекомендовала свою надежность за годы эксплуатации щековых дробилок.

Дробилки NORDMANN обладают производительностью до 100 тонн в час при размерах, не превышающих разрешенный транспортный габарит и подходят для свободного перемещения по дорогам общего пользования.

Все дробилки NORDMANN комплектуются дизель-электрическими двигателями Caterpillar мощностью 88 кВт. Помимо привода от дизельного двигателя, электродвигатель можно запитать напрямую от электросети.

Измельчители поставляются в двух конфигурациях: K-750 — для перемещения мультитрактором и самоходные T-750 — с гусеничной тележкой.



Технические характеристики NORDMANN K-750 / T-750

| | Nordmann K-750 | Nordmann T-750 |
|---|---|----------------|
| Габариты транспортные ДхШхВ, мм | 6900x2500x2600 | 9900x2300x2600 |
| Габариты рабочие ДхШхВ, мм | 8200x2500x2600 | 9900x2300x2600 |
| Транспортировка крюковым погрузчиком | ✓ | — |
| Гусеничный движитель | — | ✓ |
| Производительность, тонн в час | до 100 | |
| Ø конечной фракции, мм | 40 | |
| Габариты приемного окна, ДхШ, мм | 700x500 | |
| Загрузочная высота, мм | 2500 | 2600 |
| Высота разгрузки, мм | 2200 | 2600 |
| Дробильный механизм | с одной подвижной щекой | |
| Возможность реверсивного вращения щеки | ✓ | |
| Загрузка материала | вибропитатель с колосниковой решеткой | |
| Двигатель | дизель-электрический, Caterpillar 88 кВт+45 кВт | |
| Привод щеки | клиновидный армированный ремень | |
| Футеровка дробильной камеры сталью HARDOX | ✓ | |
| Снаряженная масса, кг | 14 000 | 19 500 |

Доступные опции

- Навесной магнитный сепаратор над отводящим конвейером
- Боковой отводящий конвейер мелкой фракции
- Дефлекторная плита (для работы с армированным бетоном)
- Спринклерная система пылеподавления
- Удлиненный основной отводящий конвейер
- Освещение рабочей зоны



Условия поставки и оплаты

| | |
|-----------------------|---|
| Стоимость: | Версия для транспортировки мультилифтом (K-750) — € 224 000 с НДС |
| | Версия на гусеничном ходу (T-750) — € 242 500 с НДС |
| | Магнитный сепаратор и дефлекторная плита — € 6 500 с НДС |
| | Боковой отводящий конвейер для мелкой фракции — € 7 500 с НДС |
| Поставка: | - DDP Москва |
| Срок поставки: | - срок поставки — 12-14 рабочих недель |
| Инсталляция/ Тренинг: | Инсталляция и тренинг персонала производится специалистами компании-дилера на территории РФ - ООО АКС-МАШИНЕРИ. Включено в стоимость. |
| Гарантия: | Гарантия на оборудование: 12 месяцев / 1500 моточасов Гарантия на двигатель: 24 месяца |
| Условия оплаты: | по договоренности |
| Документация: | инструкция по эксплуатации на русском и английском языках |

С радостью отвечу на ваши вопросы!

Владислав Баклицкий
 Руководитель направления
 измельчительной техники
 ООО «АКС Машинери»
 8 (903) 273-57-20
vb@axe-machinery.ru



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ЭКОМАЗГРУПП»

170100, г. Тверь, промзона Лазурная, д. 35

тел. 8 (4822) 777-604, 770-604

ecomg@ecomg.ru



Описание технологического процесса работы оборудования

| | |
|--|--|
| Проект: | П 01_20.015 Челябинск |
| № завода изготовителя: | 01 |
| № контракта | 45/2020 |
| Дата контракта | 20 апреля 2020 |
| Наименование объекта в соответствии с договором | Линия сортировки твёрдых коммунальных отходов |
| Серийный номер | П 01_20.015 |

г. Тверь – 2020 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ КОМПЛЕКСА
 - 2.1. Общее описание
 - 2.1.1. Назначение
 - 2.2. Состав и характеристики оборудования
 - 2.2.1. Производственные участки
 - 2.3. Принципы функционирования
 - 2.3.1. Алгоритм работы линий
3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УБОРКЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЦЕХА АМСК,
ЧИСТКЕ АГРЕГАТОВ

1. ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Комплекс разработан с применением современных технологий переработки ТКО и включает в себя технологические процессы ручной и автоматической сортировки.

Комплекс состоит из оборудования, производимого нашей компанией объединенного с оборудованием ведущих мировых производителей.

Всё оборудование, входящее в состав комплекса, перед отправкой тщательно тестируется по всем функциональным параметрам и является готовым к сборке, монтажу и вводу в эксплуатацию.

2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ КОМПЛЕКСА

2.1. Общее описание

Комплекс представляет собой совокупность рабочих площадок, платформ, сортировочных кабин, транспортирующих, сепарирующих и перерабатывающих машин и механизмов, накопительных устройств, объединенных на одной производственной площади и управляемых единой системой автоматического управления.

2.1.1. Назначение

Оборудование комплекса предназначено:

- Для приема и переработки расчетных объемов твердых бытовых и крупногабаритных отходов;
- Подготовки принятых объемов ТКО к сортировке;
- Ручной и автоматизированной сортировки потоков ТКО с выделением полезных фракций(ВМР) пригодных для вторичной переработки с подготовкой их к транспортировке.

2.2. Состав и характеристики оборудования

2.2.1. Производственные участки

Площадь комплекса, условно, разделена на 3 линии и 8 производственных участков:

- Участок № 1 разгрузка - погрузка неотсортированных ТКО;
- Участок № 2 предварительная сортировка ТКО;
- Участок № 3 сепарация потока ТКО на 3 фракции;
- Участок № 4 выделение полимеров и макулатуры из потока ТКО;
- Участок № 5 разделение полимеров на 2D и 3D, удаление отсева;
- Участок № 6 основная сортировка ТКО $\text{mix } 70>$, Бумаги mix , 3D пластика $\text{mix } 70-300$, 2D пластика $\text{mix } 70-300$;
- Участок № 7 удаление остатка после сортировок (хвостов 2 рода);
- Участок № 8 разгрузка-прессование вторичных материальных ресурсов (ВМР).

2.3. Принципы функционирования

2.3.1. Алгоритм работы линий

Технологическая последовательность приема и переработки ТКО описана ниже по отдельным производственным участкам комплекса.

Движение – разгрузка автотранспорта на территории комплекса.

Твердые коммунальные отходы (ТКО) подвозятся и разгружаются на бетонную площадку. Заезд в корпус происходит по сигналу светофора.

После проезда мусоровозов в корпус цеха происходит их опорожнение в определённом секторе в место временного накопления. После данной манипуляции мусоровоз выезжает из корпуса.

Все манипуляции автотранспорта происходят по сигналу светофоров.

Участок № 1 разгрузка - погрузка неотсортированных ТКО

Фронтальные погрузчики подталкивают материал в зону работы грейферного захвата, возле каждого разрывателя пакетов находится грейферное оборудование и контейнеры для накопления материала. Первый

контейнер предназначен для КГМ (крупногабаритного мусора). Второй контейнер необходим для древесины. происходит заполнение бункеров разрывателей пакетов. По мере заполнения бункеров ТКО происходит их парциальное перемещение в зону вращающегося барабана, который с помощью системы подвижных отбойников разрывает пакеты с мусором. Узел с разрывателями пакетов необходим для создания более равномерного слоя ТКО на последующих конвейерах и для выравнивания пульсации потока ТКО.

У приемных цепных конвейеров, установленных в приемке на отм. - 1,400 м., предусмотрена свободная горизонтальная часть не менее 4000 мм длиной, обеспечивающая возможность сталкивания ТКО минуя разрыватель пакетов на рабочее полотно конвейера. Данное решение используется в случае поломки или капремонта разрывателей пакетов.

После поступления ТКО на рабочее полотно конвейеров-дозаторов в разрывателях пакетов, материал перегружается на цепные разгрузочные конвейеры, а затем перемещается на перегрузочные конвейеры. Предусмотрена разность в скорости движения ленты конвейера разгрузочного и перегрузочного. Назначение данного решения – выравнивание (растягивание) слоя ТКО, поступающего на предварительную сортировку.

На стадии подачи ТКО погрузчиком на рабочее полотно конвейеров работники зоны выгрузки производят выборку из массы ТКО крупногабаритных включений (КГО):

- крупные куски бетона, асфальта, металла и другое с размерами более 200х200х200 мм;
- длинномерные отходы деревьев, деревянной упаковки и др.; длиной более 1050 мм, шириной более 200 мм и высотой более 300 мм;
- крупногабаритные куски фанеры и др. с размерами более 1050 х 400 х 200 мм;
- крупные куски картона, ПЭ канистры и мотки полиэтиленовой пленки;
- корпуса и элементы бытовой техники (холодильников, газовых плит, стиральных машин и т.д.);
- корпуса и элементы электроаппаратуры (телевизоров, магнитофонов и т.д.) с размерами более 1000 х 200 х 200 мм;
- сан фаянс (унитазы, раковины и т.д.);
- другие предметы, которые могут стать причиной образования заторов или поломки оборудования.

Все предварительно отобранные отходы укладываются в контейнер объемом 30м³.

Участок № 2 предварительная сортировка ТКО

Цепные перегрузочные конвейеры подают материал на рабочее полотно сортировочных конвейеров, установленных на сортировочной платформе с высотной отметкой + 4,000м. Скорость движения рабочего полотна сортировочного конвейера, регулируемая для достижения равномерного слоя материала. Фракции выбираются вручную, сортировщиками, стоящими по обе стороны от сортировочного конвейера, из общего потока ТКО. Вдоль каждого сортировочного конвейера расположены 6 пар постов (12 человек), задачей которых является выбор из потока ТКО материала, не предназначенного для попадания в барабанный грохот, а именно: крупный картон, стрейч плёнка, стекломой опасные отходы и т.п. Под платформой предварительной сортировки расположены 6 секций для сбора КГМ и вторичного сырья, разделенные между собой перегородками. Так же предусмотрен ряд отводящих конвейеров, предназначенных для удаления из здания неликвида и стекла разных цветов и конвейеров-дозаторов, задача которых – подача отобранного материала на линию прессования ликвидной фракции.

Сортировочные кабины, установленные на сортировочной платформе оснащены приточно-вытяжной вентиляцией с подогревом/охлаждением воздуха для обеспечения комфортных параметров воздуха рабочей зоны в сортировочной кабине.

С сортировочных конвейеров материал попадает на перегрузочные конвейеры, а затем в барабанные грохоты.

Участок № 3 сепарация потока ТКО на 3 фракции

- менее 70мм (отсев 70<);
- от 70мм до 300мм (ТКО mix 70-300);
- более 300мм (ТКО mix 300>).

ТКО поступает в сепараторы барабанного типа. Перемещение потока ТКО происходит в продольном направлении за счёт специфической конфигурации внутренней обечайки барабана, выполненной в виде сита с установленным на нем по спирали шнека, который и обеспечивает поступательное линейное движение материала. В то же время за счёт вращения барабана и действия центробежной силы происходит подъём материала в максимально верхнюю точку с последующим падением вниз. Данного рода циклическое движение материала происходит не менее 10 раз и заканчивается при достижении ТКО выходного отверстия.

Описанный выше принцип движения материала, в совокупности со структурой барабана, выполненного в виде сита с отверстиями диаметром 70 (мм) на первом барабанном грохоте (оборудование заказчика) и 300(мм) на втором, позволяет выделить из потока «отсев» (грязь, мелкий мусор, органику и т.д.) с коэффициентом чистоты не менее 80%, и фракцию 300>, которую нельзя допускать на сепараторы оптического типа и в которой минимальный процент полезного сырья. Отсев проходя через сито попадает на отводящие ленточные конвейеры проходит последовательность конвейеров и попадает на реверсивный конвейер, установленный на опорно-поворотную площадку. По ходу движения из фракции 0-70 извлекается металл с помощью сепараторов магнитного типа. Фракция 70-300 мiх попадает на отводящие конвейеры, на пересыпе между которых из потока выделяется металлические включения, после чего металл попадает в накопительный контейнер по отводящим конвейерам, где предусмотрен контроль качества, а материал без металла поступает на рабочее полотно разгонных конвейеров сепараторов оптического типа. Фракция 300> мiх проходит до конца барабанных грохотов и проходя последовательность конвейеров, попадает на основную сортировку.

Система автоматического управления комплексом анализирует наличие / отсутствие накопительных 27 м3 контейнеров, установленных в зоне реверсивного конвейера, а также степень их заполнения в режиме «онлайн» и самостоятельно принимает решение в какую сторону производить разгрузку материала (в левый либо в правый контейнер). В тоже время поворотное устройство позволяет конвейеру производить сыпku материала не в одну точку бункера, а по эллипсной составляющей, тем самым увеличивая коэффициент заполнения бункера до 0,85, как следствие устраняется необходимость применения ручного труда с целью разравнивания конуса материала.

Участок № 4 выделение полимеров и макулатуры из потока ТКО

Ввиду высокой скорости движения разгонных конвейеров, до 5 (м/с), происходит растягивание потока ТКО до получения минимальной толщины слоя на конвейере, не более 100 (мм). Также с учётом специфики подачи ТКО на разгонный конвейер, происходит распределение материала по всей его ширине, с помощью распределителей потока. Получая скоростной импульс от ленты конвейера материал перемещается в зону оптического сканирования где с помощью анализаторов инфракрасного типа определяется его структура. Система запоминает точное местоположение анализируемого материала на конвейере, а также его структурные характеристики. После прохождения материалом зоны сканирования он перемещается в зону разделения потока

воздушным методом. На перегрузочном участке вдоль всей ширины конвейера с шагом 25-32 (мм) установлены форсунки высокого давления, которые срабатывают в автоматическом импульсном режиме, которые и «отстреливают» необходимый материал. Соответственно происходит разделение потока на 2 части: полимеры/не полимеры, а затем макулатура/не макулатура. Часть потока (не полимеры и не макулатура), через систему конвейеров попадают на сепаратор вихретокового типа, где происходит выборка цветного металла из потока, а затем, объединившись с потоком ТКО $mix\ 300>$, отправляется на основную сортировку. Поток с полимерами попадает на перегрузочные конвейеры, а затем на сепараторы баллистического типа, а поток с макулатурой на платформу контроля качества, где поток очищают от примесей.

Участок № 5 разделение полимеров на 2D и 3D, удаление отсева

На эстакаде, с высотной отметкой +4,200м. установлен сепаратор баллистического типа, в который поток полимеров попадает после оптических машин. Баллистика разделяет поток на 2D и 3D полимеры.

2D полимеры поступают на платформу контроля качества по перегрузочным конвейерам, а 3D пластики на рабочее полотно разгонного конвейера, отбирающего ПЭТ из потока 3D полимеров, Фракция $40<$ мм (отсев $40<$), которую собирают отводящие конвейеры, стоящие под сепаратором баллистического типа, перемещается по системе конвейеров и объединившись с отсевом $70<$, попадает на реверсивный конвейер.

Участок № 6 основная сортировка ТКО $mix\ 70>$, Бумаги mix , 3D пластика $mix\ 70-300$, 2D пластика $mix\ 70-300$

- сортировка ТКО mix фракции $70>$

Поток ТКО $mix\ 300>$ mix и $70-300$ объединяются и попадают на сортировочный конвейер, расположенный на сортировочной платформе, с высотной отметкой +4,000м.

На участке организованы 4 пары рабочих мест (8 человек) сортировщиков с приемными воронками. Под сортировочной платформой расположены 4 секции для сбора вторичного сырья, разделенные между собой перегородками. На каждом посту отбирается определенный вид вторсырья и сбрасывается в приемную воронку соответствующей секции.

Сортировочная кабина, установленная на сортировочной платформе оснащена приточно-вытяжной вентиляцией с подогревом/охлаждением

воздуха для обеспечения оптимальных параметров воздуха рабочей зоны в сортировочной кабине.

Остаток после сортировки удаляется по системе отводящих конвейеров.

- сортировка пластиков 3d mix фракции 70-300

3D пластики попадают на систему оптических сепараторов, где из потока последовательно выбирается ПЭТ прозрачный, ПЭТ цветной, ПП, и ПЭ и направляется в накопительные отсеки через посты контроля качества. На каждом потоке предусмотрено от 1 до 2 постов качества (2-4 человека). Под сортировочной платформой расположены секции для сбора вторичного сырья, разделенные между собой перегородками.

Сортировочная кабина, установленная на сортировочной платформе, оснащена приточно-вытяжной вентиляцией с подогревом/охлаждением воздуха, для обеспечения оптимальных параметров воздуха рабочей зоны в сортировочной кабине.

- контроль качества 2D фракции 70-300 пластика

Пластик 2D mix 70-300 попадает с перегрузочного конвейера на сортировочный, расположенный на платформе контроля качества, с высотной отметкой +4,000м.

На платформе организована 1 пара рабочих мест (2 человек) сортировщиков с приемными воронками. Под сортировочной платформой расположена 1 секция для сбора вторичного сырья, разделенные между собой перегородками. На одной стороне отбирается полезная фракция, а на другой – примеси, после этого весь материал перемещается на линию по производству RDF.

- сортировка макулатуры mix фракции 70-300

Макулатура mix 70-300 попадает с последовательности перегрузочных конвейеров на сортировочный конвейер, расположенный на платформе контроля качества, с высотной отметкой +4,000м.

На платформе организованы 2 пар рабочих мест (4 человека), сортировщиков с приемными воронками. Под сортировочной платформой расположена 1 секции для сбора вторичного сырья, отделённая перегородкой и 1 секция отбора примесей, из-под которой материал забирается с помощью отводящего конвейера.

Сортировочная кабина, установленная на сортировочной платформе, оснащена приточно-вытяжной вентиляцией с подогревом/охлаждением

приточного воздуха для обеспечения параметров воздуха рабочей зоны в сортировочной кабине.

Вся макулатура, после сортировки, с сортировочного конвейера падает в накопительную секцию.

Участок № 7 удаление остатка после сортировок (хвостов 2 рода)

Остаток после сортировок собирается и делится на два основных потока: полимерный и не полимерный остаток. Полимерный остаток собирается с платформ контроля качества 2D и 3D пластиков и по системе отводящих конвейеров подаётся либо на сепаратор оптического типа, делающий выборку материала пригодного для RDF, либо в накопительные бункеры через реверсивный ленточный конвейер на опорно-поворотном устройстве. По тому же принципу перемещается не полимерный остаток. Два потока не связаны друг с другом и могут менять своё направление ориентируясь на загрузку шредера и оптики. Так же данное решение позволит не останавливать линию в случае поломки или КАП ремонта узлов линии RDF.

Линия RDF представляет собой цепочку из сепаратора воздушного типа, выбирающего из потока ТКО «лёгкий» материал, пригодный для использования в качестве RDF, вторичного шредера, измельчающего «лёгкий» материал до фракции 0-40мм. и накопительного контейнера. Материал не отобраный воздушным сепаратором («тяжёлый») отводится в контейнер и вывозится в места захоронения. Готовый RDF 0-40 перегружается в контейнер и вывозится на продажу цементным заводам.

Принцип работы реверсивного конвейера на ОПУ детально представлен в описании 3 участка.

Участок № 8 разгрузка – прессование вторичных материальных ресурсов (ВМР)

Общий объём отсортированного материала, погрузчиками сталкивается на цепные конвейеры, расположенные вдоль сортировочных платформ в прямке. Отсортированные ВМР перемещаются по двум независимым линиям цепных конвейеров, одна собирает материал с пресорта, а вторая с основных сортировок. Это сделано для увеличения КПД линии прессования, так же это поможет не смешивать крупный ВМР 300> с ВМР 70-300 и не пропускать его через прокальватель ПЭТ. ПЭТ пропускается через автоматический прокальватель, для большей плотности кип.

На выходе из канала пресса происходит обвязка тюков проволокой в продольном и поперечном направлении, во избежание их разрушения. Размер тюков на выходе определён сечением канала пресса.

Забор вторичного сырья происходит как с основной сортировки, так и пресорта.

3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УБОРКЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЦЕХА АМСК, ЧИСТКЕ АГРЕГАТОВ

Площадь поверхности оборудования для мытья около 1827м². Расход воды на промывку оборудования 2,0 л/м². Для влажной уборки - 274 м². Расход воды на влажную уборку составляет 0,5 л/м². Влажную уборку производить один раз в сутки, а помыв оборудования – раз в неделю при помощи тряпок, щёток и аппаратов высокого давления для мойки типа «Karcher». Тип и параметры аппарата подбираются проектировщиком на основании ТЛЗ и исходных данных.

Мойку оборудования производить с добавлением дезинфицирующего раствора, предназначенного для уничтожения вредных микроорганизмов, находящихся в ТКО. Количество и состав и концентрация дезинфицирующего раствора определяется проектировщиком исходя из выбранного типа моечного оборудования и возможности утилизации согласованной соответствующими службами государственного надзора.

ТР 20.088.07

| Поз. по проекту | Наименование полное | Кол-во | Группа | Поставщик | Производитель / происхождение | Параметр 4: 001.010 - ширина рабочая (мм) 011.020 - ширина рабочая (мм) | Параметр 5: 001.100 - длина рамы (м) 101.110 - кол-во (ед) 151.160 - кол-во (ед) 581.590 - длина (м) | Параметр 11: 001.500 - масса всех ед. (тонн) 541.580 - масса всех ед. (тонн) 581.590 - объем всех ед. (тонн) | Параметр 13: Мощность итого (кВт) | Ки | cos(f) |
|-----------------|--|--------|-----------------|-----------|-------------------------------|---|--|---|--------------------------------------|------|--------|
| 1010 | Конвейер цепной, поз.1010, ; ; Арт:20.088.07.1010 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1270 | 12,950 | 4,41595 | 3 | 0,55 | 0,82 |
| 1020 | Конвейер цепной, поз.1020, ; ; Арт:20.088.07.1020 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1270 | 15,500 | 5,2855 | 4 | 0,55 | 0,78 |
| 1030 | Конвейер цепной, поз.1030, ; ; Арт:20.088.07.1030 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1270 | 12,950 | 4,41595 | 3 | 0,55 | 0,82 |
| 1040 | Конвейер цепной, поз.1040, ; ; Арт:20.088.07.1040 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1270 | 15,500 | 5,2855 | 4 | 0,55 | 0,78 |
| 1050 | Разрыватель пакетов, поз.1050, EMG РП1-17,5-23, (или аналог); Арт:20.088.07.1050 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | | 1 | 15 | 17,2 | 0,85 | 0,85 |
| 1060 | Разрыватель пакетов, поз.1060, EMG РП1-17,5-23, (или аналог); Арт:20.088.07.1060 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | | 1 | 15 | 17,2 | 0,85 | 0,85 |
| 2010 | Конвейер ленточный, поз.2010, ; ; Арт:20.088.07.2010 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1300 | 23,950 | 5,24505 | 3 | 0,55 | 0,82 |
| 2020 | Конвейер ленточный, поз.2020, ; ; Арт:20.088.07.2020 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1300 | 23,950 | 5,24505 | 3 | 0,55 | 0,82 |
| 2030 | Конвейер ленточный, поз.2030, ; ; Арт:20.088.07.2030 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1300 | 8,700 | 1,9053 | 3 | 0,55 | 0,82 |
| 2040 | Конвейер ленточный, поз.2040, ; ; Арт:20.088.07.2040 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1300 | 8,700 | 1,9053 | 3 | 0,55 | 0,82 |
| 2050 | Конвейер ленточный, поз.2050, ; ; Арт:20.088.07.2050 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 500 | 14,850 | 3,25215 | 3 | 0,55 | 0,82 |
| 2060 | Конвейер ленточный, поз.2060, ; ; Арт:20.088.07.2060 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 500 | 14,850 | 3,25215 | 3 | 0,55 | 0,82 |
| 2070 | Конвейер ленточный, поз.2070, ; ; Арт:20.088.07.2070 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 500 | 14,850 | 3,25215 | 3 | 0,55 | 0,82 |
| 2080 | Конвейер ленточный, поз.2080, ; ; Арт:20.088.07.2080 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 900 | 14,850 | 3,25215 | 3 | 0,55 | 0,82 |
| 2090 | Конвейер ленточный, поз.2090, ; ; Арт:20.088.07.2090 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 500 | 11,250 | 2,46375 | 3 | 0,55 | 0,82 |
| 2100 | Конвейер ленточный, поз.2100, ; ; Арт:20.088.07.2100 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 500 | 11,250 | 2,46375 | 3 | 0,55 | 0,82 |
| 2110 | Конвейер ленточный, поз.2110, ; ; Арт:20.088.07.2110 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 500 | 11,250 | 2,46375 | 3 | 0,55 | 0,82 |
| 2120 | Конвейер ленточный, поз.2120, ; ; Арт:20.088.07.2120 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 900 | 11,250 | 2,46375 | 3 | 0,55 | 0,82 |
| 2130 | Конвейер дозатор, поз.2130, ; ; Арт:20.088.07.2130 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1300 | 10,500 | 2,2995 | 3 | 0,55 | 0,82 |
| 2140 | Конвейер дозатор, поз.2140, ; ; Арт:20.088.07.2140 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1300 | 10,500 | 2,2995 | 3 | 0,55 | 0,82 |
| 3010 | Сепаратор барабанного типа, поз.3010, 2-х фракционный, ; Арт:20.088.07.3010 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 02. сторонний | | 1 | 20 | 20 | 0,85 | 0,65 |
| 3020 | Сепаратор барабанного типа, поз.3020, 2-х фракционный, ; Арт:20.088.07.3020 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 02. сторонний | | 1 | 20 | 20 | 0,85 | 0,65 |
| 3030 | Конвейер ленточный, поз.3030, ; ; Арт:20.088.07.3030 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 900 | 13,050 | 2,85795 | 3 | 0,55 | 0,82 |
| 3040 | Конвейер ленточный, поз.3040, ; ; Арт:20.088.07.3040 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 900 | 13,050 | 2,85795 | 3 | 0,55 | 0,82 |
| 3050 | Конвейер ленточный, поз.3050, ; ; Арт:20.088.07.3050 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 700 | 6,150 | 1,34685 | 3 | 0,55 | 0,82 |
| 3060 | Конвейер ленточный, поз.3060, ; ; Арт:20.088.07.3060 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 700 | 18,850 | 4,12815 | 4 | 0,55 | 0,78 |

| | | | | | | | | | | | |
|------|---|---|-----------------|-----------|-------------------------------|------|--------|---------|-----|------|------|
| 3070 | Конвейер ленточный, реверсивный, поз.3070, , ; Арт:20.088.07.3070 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 700 | 5,8 | 1,2702 | 4,1 | 0,55 | 0,78 |
| 3080 | Сепаратор магнитного типа, поз.3080, Gauss Magnetti SM 100.80 NS, (или аналог); Арт:20.088.07.3080 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 26. Gauss Magneti (Италия) | | 1 | 2 | 2,2 | 0,55 | 0,65 |
| 3090 | Сепаратор магнитного типа, поз.3090, Gauss Magnetti SM 100.80 NS, (или аналог); Арт:20.088.07.3090 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 26. Gauss Magneti (Италия) | | 1 | 2 | 2,2 | 0,55 | 0,65 |
| 3100 | Конвейер ленточный, поз.3100, , ; Арт:20.088.07.3100 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1100 | 8,000 | 1,752 | 3 | 0,55 | 0,82 |
| 3110 | Конвейер ленточный, поз.3110, , ; Арт:20.088.07.3110 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1100 | 8,000 | 1,752 | 3 | 0,55 | 0,82 |
| 3120 | Сепаратор барабанного типа, поз.3120, 2-х фракционный, ; Арт:20.088.07.3120 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | | 1 | 10 | 22 | 0,85 | 0,65 |
| 3130 | Сепаратор барабанного типа, поз.3130, 2-х фракционный, ; Арт:20.088.07.3130 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | | 1 | 10 | 22 | 0,85 | 0,65 |
| 3140 | Конвейер ленточный, поз.3140, , ; Арт:20.088.07.3140 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1100 | 6,900 | 1,5111 | 2,2 | 0,55 | 0,81 |
| 3150 | Конвейер ленточный, поз.3150, , ; Арт:20.088.07.3150 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1100 | 6,900 | 1,5111 | 2,2 | 0,55 | 0,81 |
| 3160 | Конвейер ленточный, поз.3160, , ; Арт:20.088.07.3160 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1100 | 8,700 | 1,9053 | 3 | 0,55 | 0,82 |
| 3170 | Конвейер ленточный, поз.3170, , ; Арт:20.088.07.3170 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1100 | 8,700 | 1,9053 | 3 | 0,55 | 0,82 |
| 3180 | Конвейер ленточный, поз.3180, , ; Арт:20.088.07.3180 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1100 | 10,900 | 2,3871 | 3 | 0,55 | 0,82 |
| 3190 | Сепаратор магнитного типа, поз.3190, Gauss Magnetti SM 120.120 NS, (или аналог); Арт:20.088.07.3190 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 26. Gauss Magneti (Италия) | | 1 | 2,9 | 3 | 0,55 | 0,65 |
| 3200 | Сепаратор магнитного типа, поз.3200, Gauss Magnetti SM 120.120 NS, (или аналог); Арт:20.088.07.3200 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 26. Gauss Magneti (Италия) | | 1 | 2,9 | 3 | 0,55 | 0,65 |
| 3210 | Конвейер ленточный, поз.3210, , ; Арт:20.088.07.3210 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 500 | 11,250 | 2,46375 | 2,2 | 0,55 | 0,81 |
| 3220 | Конвейер ленточный, поз.3220, , ; Арт:20.088.07.3220 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1100 | 13,800 | 3,0222 | 4 | 0,55 | 0,78 |
| 3230 | Конвейер ленточный, поз.3230, , ; Арт:20.088.07.3230 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1100 | 13,800 | 3,0222 | 4 | 0,55 | 0,78 |
| 4010 | Сепаратор оптического типа, поз.4010, Steinert UniSort 2800 PR, (или аналог); Арт:20.088.07.4010 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 34. STEINERT (Германия) | | 1 | 1,5 | 7,5 | 0,85 | 0,65 |
| 4020 | Сепаратор оптического типа, поз.4020, Steinert UniSort 2800 PR, (или аналог); Арт:20.088.07.4020 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 34. STEINERT (Германия) | | 1 | 1,5 | 7,5 | 0,85 | 0,65 |
| 4030 | Сепаратор оптического типа, поз.4030, Steinert UniSort 2800 PR, (или аналог); Арт:20.088.07.4030 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 34. STEINERT (Германия) | | 1 | 1,5 | 7,5 | 0,85 | 0,65 |
| 4040 | Сепаратор оптического типа, поз.4040, Steinert UniSort 2800 PR, (или аналог); Арт:20.088.07.4040 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 34. STEINERT (Германия) | | 1 | 1,5 | 7,5 | 0,85 | 0,65 |
| 4050 | Конвейер ленточный, поз.4050, , ; Арт:20.088.07.4050 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1300 | 21,750 | 4,76325 | 3 | 0,55 | 0,82 |
| 4060 | Конвейер ленточный, поз.4060, , ; Арт:20.088.07.4060 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1300 | 14,850 | 3,25215 | 4 | 0,55 | 0,78 |
| 4070 | Конвейер ленточный, поз.4070, , ; Арт:20.088.07.4070 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1300 | 10,500 | 2,2995 | 3 | 0,55 | 0,82 |
| 4080 | Конвейер ленточный, поз.4080, , ; Арт:20.088.07.4080 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1300 | 10,500 | 2,2995 | 3 | 0,55 | 0,82 |
| 4090 | Конвейер ленточный, поз.4090, , ; Арт:20.088.07.4090 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1100 | 10,150 | 2,22285 | 3 | 0,55 | 0,82 |
| 4100 | Конвейер ленточный, поз.4100, , ; Арт:20.088.07.4100 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1100 | 21,750 | 4,76325 | 4 | 0,55 | 0,78 |
| 4110 | Конвейер ленточный, поз.4110, , ; Арт:20.088.07.4110 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 500 | 15,250 | 3,33975 | 2,2 | 0,55 | 0,81 |
| 4120 | Сепаратор вихретокового типа, поз.4120, Stainert NES 200, (или аналог); Арт:20.088.07.4120 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 34. STEINERT (Германия) | | 1 | 4 | 5,5 | 0,85 | 0,65 |
| 4130 | Конвейер ленточный, поз.4130, , ; Арт:20.088.07.4130 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1100 | 6,900 | 1,5111 | 2,2 | 0,55 | 0,81 |

| | | | | | | | | | | | |
|------|---|---|-----------------|-----------|-------------------------|------|--------|---------|-----|------|------|
| 4140 | Конвейер ленточный, поз.4140, , ; Арт:20.088.07.4140 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1100 | 11,250 | 2,46375 | 3 | 0,55 | 0,82 |
| 4150 | Конвейер ленточный, поз.4150, , ; Арт:20.088.07.4150 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1100 | 15,250 | 3,33975 | 3 | 0,55 | 0,82 |
| 4160 | Конвейер ленточный, поз.4160, , ; Арт:20.088.07.4160 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1100 | 11,950 | 2,61705 | 3 | 0,55 | 0,82 |
| 4170 | Конвейер ленточный, поз.4170, , ; Арт:20.088.07.4170 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1100 | 14,850 | 3,25215 | 4 | 0,55 | 0,78 |
| 4180 | Компрессорная станция (с блок-контейнером), поз.4180, КомпрессорМаш (Новотек), (или аналог); Арт:20.088.07.4180 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 02. сторонний | | 1 | 0,219 | 300 | 0,7 | 0,82 |
| 4190 | Конвейер ленточный, поз.4190, разгонный 2800, EMG; Арт:20.088.07.4190 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | | 6,000 | 1,314 | 7,5 | 0,55 | 0,85 |
| 4200 | Конвейер ленточный, поз.4200, разгонный 2800, EMG; Арт:20.088.07.4200 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | | 6,000 | 1,314 | 7,5 | 0,55 | 0,85 |
| 4210 | Конвейер ленточный, поз.4210, разгонный 2800, EMG; Арт:20.088.07.4210 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | | 6,000 | 1,314 | 7,5 | 0,55 | 0,85 |
| 4220 | Конвейер ленточный, поз.4220, разгонный 2800, EMG; Арт:20.088.07.4220 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | | 6,000 | 1,314 | 7,5 | 0,55 | 0,85 |
| 5010 | Сепаратор баллистического типа, поз.5010, Masias SB60, (или аналог); Арт:20.088.07.5010 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 21. BIANNA (Испания) | | 1 | 9 | 7,5 | 0,85 | 0,65 |
| 5020 | Конвейер ленточный, поз.5020, , ; Арт:20.088.07.5020 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1100 | 5,100 | 1,1169 | 2,2 | 0,55 | 0,81 |
| 5030 | Конвейер ленточный, поз.5030, , ; Арт:20.088.07.5030 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1100 | 20,300 | 4,4457 | 4 | 0,55 | 0,78 |
| 5040 | Конвейер ленточный, поз.5040, , ; Арт:20.088.07.5040 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 900 | 17,750 | 3,88725 | 4 | 0,55 | 0,78 |
| 5050 | Конвейер ленточный, поз.5050, , ; Арт:20.088.07.5050 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 900 | 7,600 | 1,6644 | 2,2 | 0,55 | 0,81 |
| 5060 | Конвейер ленточный, поз.5060, , ; Арт:20.088.07.5060 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1100 | 5,100 | 1,1169 | 2,2 | 0,55 | 0,81 |
| 5070 | Конвейер ленточный, поз.5070, , ; Арт:20.088.07.5070 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1100 | 13,800 | 3,0222 | 4 | 0,55 | 0,78 |
| 5080 | Конвейер ленточный, поз.5080, , ; Арт:20.088.07.5080 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1100 | 3,650 | 0,79935 | 2,2 | 0,55 | 0,81 |
| 6010 | Сепаратор оптического типа, поз.6010, STEINERT UniSort 2000 PRC X Shoot (двухдуозная), (или аналог); Арт:20.088.07.6010 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 34. STEINERT (Германия) | | 1 | 1,3 | 5,5 | 0,85 | 0,65 |
| 6020 | Сепаратор оптического типа, поз.6020, STEINERT UniSort 2000 PRC X Shoot (двухдуозная), (или аналог); Арт:20.088.07.6020 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 34. STEINERT (Германия) | | 1 | 1 | 5,5 | 0,85 | 0,65 |
| 6030 | Конвейер ленточный, поз.6030, , ; Арт:20.088.07.6030 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1100 | 10,900 | 2,3871 | 4 | 0,55 | 0,78 |
| 6040 | Конвейер ленточный, поз.6040, , ; Арт:20.088.07.6040 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1100 | 6,150 | 1,34685 | 2,2 | 0,55 | 0,81 |
| 6050 | Конвейер ленточный, поз.6050, , ; Арт:20.088.07.6050 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1100 | 5,450 | 1,19355 | 2,2 | 0,55 | 0,81 |
| 6060 | Конвейер ленточный, поз.6060, , ; Арт:20.088.07.6060 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1100 | 5,450 | 1,19355 | 2,2 | 0,55 | 0,81 |
| 6070 | Конвейер ленточный, поз.6070, , ; Арт:20.088.07.6070 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1100 | 5,450 | 1,19355 | 2,2 | 0,55 | 0,81 |
| 6080 | Конвейер ленточный, поз.6080, , ; Арт:20.088.07.6080 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1100 | 5,450 | 1,19355 | 2,2 | 0,55 | 0,81 |
| 6090 | Конвейер ленточный, поз.6090, , ; Арт:20.088.07.6090 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1300 | 6,900 | 1,5111 | 2,2 | 0,55 | 0,81 |
| 6100 | Конвейер ленточный, поз.6100, , ; Арт:20.088.07.6100 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1300 | 6,900 | 1,5111 | 2,2 | 0,55 | 0,81 |
| 6110 | Конвейер ленточный, поз.6110, , ; Арт:20.088.07.6110 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1100 | 6,900 | 1,5111 | 2,2 | 0,55 | 0,81 |
| 6120 | Конвейер ленточный, поз.6120, , ; Арт:20.088.07.6120 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1100 | 11,600 | 2,5404 | 2,2 | 0,55 | 0,81 |
| 6130 | Конвейер ленточный, поз.6130, , ; Арт:20.088.07.6130 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1100 | 14,850 | 3,25215 | 3 | 0,55 | 0,82 |
| 6140 | Конвейер ленточный, поз.6140, , ; Арт:20.088.07.6140 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1100 | 11,600 | 2,5404 | 3 | 0,55 | 0,82 |
| 6150 | Конвейер ленточный, поз.6150, , ; Арт:20.088.07.6150 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 900 | 6,900 | 1,5111 | 2,2 | 0,55 | 0,81 |

| | | | | | | | | | | | |
|------|---|---|-----------------|-----------|-------------------------|------|--------|---------|-----|------|------|
| 6160 | Конвейер ленточный, поз.6160, ; ; Арт:20.088.07.6160 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 900 | 9,050 | 1,98195 | 3 | 0,55 | 0,82 |
| 6170 | Конвейер ленточный, поз.6170, ; ; Арт:20.088.07.6170 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 900 | 20,650 | 4,52235 | 4 | 0,55 | 0,78 |
| 6180 | Конвейер ленточный, поз.6180, ; ; Арт:20.088.07.6180 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 900 | 8,700 | 1,9053 | 3 | 0,55 | 0,82 |
| 6190 | Конвейер ленточный, поз.6190, ; ; Арт:20.088.07.6190 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 900 | 18,150 | 3,97485 | 4 | 0,55 | 0,78 |
| 6200 | Конвейер ленточный, реверсивный, поз.6200, ; ; Арт:20.088.07.6200 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 900 | 22 | 4,818 | 6 | 0,55 | 0,82 |
| 6210 | Конвейер ленточный, реверсивный, поз.6210, ; ; Арт:20.088.07.6210 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 900 | 5,8 | 1,2702 | 4,1 | 0,55 | 0,78 |
| 6220 | Конвейер ленточный, поз.6220, ; ; Арт:20.088.07.6220 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 500 | 10,900 | 2,3871 | 3 | 0,55 | 0,82 |
| 6230 | Конвейер ленточный, поз.6230, ; ; Арт:20.088.07.6230 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 500 | 40,250 | 8,81475 | 5,5 | 0,55 | 0,85 |
| 6240 | Конвейер ленточный, поз.6240, ; ; Арт:20.088.07.6240 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 900 | 8,350 | 1,82865 | 2,2 | 0,55 | 0,81 |
| 6250 | Конвейер ленточный, поз.6250, ; ; Арт:20.088.07.6250 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 900 | 28,650 | 6,27435 | 4 | 0,55 | 0,78 |
| 6260 | Конвейер ленточный, поз.6260, ; ; Арт:20.088.07.6260 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 900 | 24,650 | 5,39835 | 4 | 0,55 | 0,78 |
| 6270 | Конвейер ленточный, реверсивный, поз.6270, ; ; Арт:20.088.07.6270 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 900 | 9,050 | 1,98195 | 6 | 0,55 | 0,82 |
| 6280 | Конвейер ленточный, реверсивный, поз.6280, ; ; Арт:20.088.07.6280 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1100 | 5,8 | 1,2702 | 4,1 | 0,55 | 0,78 |
| 6290 | Сепаратор воздушного типа, поз.6290, Nihot 1400, (или аналог); Арт:20.088.07.6290 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 34. STEINERT (Германия) | | 1 | 6,8 | 46 | 0,85 | 0,65 |
| 6300 | Шредер вторичный, поз.6300, Weima Fine Cut 3000, (или аналог); Арт:20.088.07.6300 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 36. UNTHA (Австрия) | | 1 | 24 | 450 | 0,85 | 0,65 |
| 6320 | Конвейер ленточный, поз.6320, ; ; Арт:20.088.07.6320 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 900 | 10,500 | 2,2995 | 3 | 0,55 | 0,82 |
| 6330 | Конвейер ленточный, поз.6330, ; ; Арт:20.088.07.6330 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 900 | 6,650 | 1,45635 | 2,2 | 0,55 | 0,81 |
| 6340 | Конвейер ленточный, поз.6340, ; ; Арт:20.088.07.6340 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 700 | 14,500 | 3,1755 | 3 | 0,55 | 0,82 |
| 6350 | Конвейер ленточный, поз.6350, ; ; Арт:20.088.07.6350 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 700 | 5,800 | 1,2702 | 3 | 0,55 | 0,82 |
| 6370 | Конвейер ленточный, поз.6370, разгонный 1400, EMG; Арт:20.088.07.6370 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1400 | 5,800 | 1,2702 | 7,5 | 0,55 | 0,85 |
| 6380 | Конвейер ленточный, поз.6380, разгонный 2800, EMG; Арт:20.088.07.6380 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 2800 | 5,800 | 1,2702 | 7,5 | 0,55 | 0,85 |
| 7010 | Конвейер цепной, поз.7010, ; ; Арт:20.088.07.7010 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1070 | 25,65 | 8,0541 | 7,5 | 0,55 | 0,85 |
| 7020 | Конвейер цепной, поз.7020, ; ; Арт:20.088.07.7020 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1070 | 18,8 | 5,9032 | 7,5 | 0,55 | 0,85 |
| 7030 | Конвейер цепной, поз.7030, ; ; Арт:20.088.07.7030 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1070 | 22,4 | 7,0336 | 7,5 | 0,55 | 0,85 |
| 7040 | Конвейер цепной, поз.7040, ; ; Арт:20.088.07.7040 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1070 | 9 | 2,826 | 5,5 | 0,55 | 0,82 |
| 7050 | Конвейер цепной, поз.7050, ; ; Арт:20.088.07.7050 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1070 | 10,8 | 3,3912 | 5,5 | 0,55 | 0,82 |
| 7060 | Конвейер цепной, поз.7060, ; ; Арт:20.088.07.7060 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1070 | 22 | 6,908 | 7,5 | 0,55 | 0,85 |
| 7070 | Конвейер цепной, поз.7070, ; ; Арт:20.088.07.7070 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1070 | 23,4 | 7,3476 | 7,5 | 0,55 | 0,85 |
| 7080 | Конвейер цепной, реверсивный, поз.7080, ; ; Арт:20.088.07.7080 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1070 | 5,45 | 1,7113 | 6 | 0,55 | 0,82 |
| 7090 | Конвейер цепной, реверсивный, поз.7090, ; ; Арт:20.088.07.7090 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | 1070 | 5,45 | 1,7113 | 6 | 0,55 | 0,82 |
| 7100 | Прокальватель, поз.7100, двухбарабанного типа, автоматический, с замещающим бункером, ; Арт:20.088.07.7100 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | | 1 | 1,5 | 7,5 | 0,5 | 0,82 |
| 7110 | Пресс автоматический, поз.7110, Presona LP 50 EH1, (или аналог); Арт:20.088.07.7110 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | | 1 | 16 | 110 | 0,85 | 0,65 |

| | | | | | | | | | |
|------|--|----|-----------------|-----------|------------|--|---|------------|-----|
| 7120 | Пресс автоматический, поз.7120, Presona LP 50 EH1, (или аналог); Арт:20.088.07.7120 | 1 | 1. оборудование | 1. экомаш | 01. экомаш | | 1 | 16 | 170 |
| 9105 | Листы закрытия прямка конвейера, поз.9105, (без опорной металлоконструкции и обвязки прямка), (комплект); Арт:20.088.07.9105 | 1 | 2. конструкции | 1. экомаш | 01. экомаш | | | | |
| 9110 | Эстакады и платформы, поз.9110, обслуживания и установки оборудования, (комплект); Арт:20.088.07.9110 | 1 | 2. конструкции | 1. экомаш | 01. экомаш | | | | |
| 9115 | Бункер сброса, поз.9115, с затвором шиберного типа, (комплект); Арт:20.088.07.9115 | 70 | 2. конструкции | 1. экомаш | 01. экомаш | | | | |
| 9120 | Металлоконструкции дополнительные, поз.9120, склизы, лотки, регулировщики и перенаправители потоков, (комплект); Арт:20.088.07.9120 | 1 | 2. конструкции | 1. экомаш | 01. экомаш | | | | |
| 9125 | Металлоконструкции дополнительные, поз.9125, площадки переходные и обслуживания, (комплект); Арт:20.088.07.9125 | 1 | 2. конструкции | 1. экомаш | 01. экомаш | | | | |
| 9130 | Кабина климатическая, предварительной сортировки, поз.9130, с системой вентиляции, подогрева и кондиционирования воздуха, (H=3120 мм, B=10000 мм, L=18000 мм); Арт:20.088.07.9130 | 1 | 2. конструкции | 1. экомаш | 01. экомаш | | | 540 м.куб. | 50 |
| 9135 | Кабина климатическая, сортировки остатка пластиков 3D, поз.9135, с системой вентиляции, подогрева и кондиционирования воздуха, (H=3120 мм, B=5000 мм, L=5400 мм); Арт:20.088.07.9135 | 1 | 2. конструкции | 1. экомаш | 01. экомаш | | | 80 м.куб. | 20 |
| 9140 | Кабина климатическая, сортировки ТК0 mix 70>, поз.9140, с системой вентиляции, подогрева и кондиционирования воздуха, (H=3120 мм, B=5000 мм, L=19200 мм); Арт:20.088.07.9140 | 1 | 2. конструкции | 1. экомаш | 01. экомаш | | | 290 м.куб. | 30 |
| 9145 | Кабина климатическая, сортировки пластиков mix 70-300, поз.9145, с системой вентиляции, подогрева и кондиционирования воздуха, (H=3120 мм, B=5000 мм, L=31200 мм); Арт:20.088.07.9145 | 1 | 2. конструкции | 1. экомаш | 01. экомаш | | | 470 м.куб. | 40 |
| 9145 | Кабина климатическая, операторская, поз.9145, с системой вентиляции, подогрева и кондиционирования воздуха, (H=3120 мм, B=3000 мм, L=6000 мм); Арт:20.088.07.9145 | 1 | 2. конструкции | 1. экомаш | 01. экомаш | | | 55 м.куб. | 20 |
| 9150 | Кабина климатическая, утепление оптических машин поз. 4010, 4020. (Полимеры), поз.9150, без системы вентиляции, подогрева и кондиционирования воздуха, (H=3000 мм, B=5000 мм, L=11000 мм); Арт:20.088.07.9150 | 1 | 2. конструкции | 1. экомаш | 01. экомаш | | | 165 м.куб. | 30 |
| 9155 | Кабина климатическая, утепление оптических машин поз. 4030, 4040. (Бумага), поз.9155, без системы вентиляции, подогрева и кондиционирования воздуха, (H=3000 мм, B=5000 мм, L=11000 мм); Арт:20.088.07.9155 | 1 | 2. конструкции | 1. экомаш | 01. экомаш | | | 165 м.куб. | 30 |
| 9160 | Кабина климатическая, утепление оптических машин поз. 6010, 6020. (3D полимеры), поз.9160, без системы вентиляции, подогрева и кондиционирования воздуха, (H=3120 мм, B=5000 мм, L=24000 мм); Арт:20.088.07.9160 | 1 | 2. конструкции | 1. экомаш | 01. экомаш | | | 360 м.куб. | 40 |
| 9901 | Автоматическая система управления комплексом, поз.9901, включающая автоматические смазочные станции, элементы системы безопасности, оповещения, комплект кабелей и кабеленесущих систем ; ; Арт:20.088.07.9901 | 1 | 4. автоматика | 1. экомаш | 01. экомаш | | | | |

0,85 0,65

| | | | | | | | | | |
|------|---|---|-----------|-----------|------------|--|--|--|--|
| 9961 | Монтаж и ПНР оборудования поставки ООО"Экомашгрупп", поз.9961, , ; Арт:20.088.07.9961 | 1 | 5. работы | 1. экомаш | 01. экомаш | | | | |
| 9971 | Монтаж металлоконструкций, кабин и эстакад, поз.9971, , ; Арт:20.088.07.9971 | 1 | 5. работы | 1. экомаш | 01. экомаш | | | | |
| 9981 | Монтаж и ПНР оборудования стороннего производителя, поз.9981, , ; Арт:20.088.07.9981 | 1 | 5. работы | 1. экомаш | 01. экомаш | | | | |
| 9991 | Монтаж и ПНР АСУ оборудованием, поз.9991, , ; Арт:20.088.07.9991 | 1 | 5. работы | 1. экомаш | 01. экомаш | | | | |

| | |
|----------------|---------------|
| Ввод 1: | 598,8 |
| Ввод 2: | 110 |
| Ввод 3: | 170 |
| Ввод 4: | 300 |
| Ввод 5: | 450 |
| Ввод 6: | 260 |
| Итого: | 1888,8 |

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ФИРМА "ЭКОСВЕТ"**

Аккредитованная испытательная лаборатория
Адрес: 350007, г. Краснодар, ул. Захарова, 1

Аттестат аккредитации:
№ РОСС RU.0001.516025 от 12.02.2014г.
Срок действия до 12.02.2019г.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 06/06-ПВ от "20" июня 2014года**

Заказчик: ООО «Эко-Спектрум»,
350080, Г. Краснодар, ул. Бородинская, 150

Наименование объекта: проба промышленных выбросов

Место отбора пробы: г. Краснодар, ул. Демуса, 52

Установка утилизации отходов HURIKAN 150

Проба получена: 20.06.2014г.

Дата проведения анализа: 20.06.2014г.

Нормативная документация:

ГОСТ 17.2.4.06-90 (скорость газовых потоков)

ПНД Ф 13.1.16:-98 (бенз(а)пирен)

Инструкция по эксплуатации ДАГ-510 , ЛПАР.413411.001 РЭ (азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид)

ГОСТ Р 50820-95 (взвешенные вещества, сажа)

ПНД Ф 13.1:2:3.25-99 (непредельные углеводороды, бензол)

М01 – 05, ОАО Саратовский нефтеперерабатывающий завод, свидетельство об аттестации
ФГУП «ВНИИМ им. Менделеева» № 242/150-2005 (предельные углеводороды
C12 –C19)

Оборудование, применяемое для отбора проб воздуха (дата поверки, № свидетельства):

Газоанализатор ДАГ-510 (зав.№07121113), свидетельство о поверке (№20/00239773)
действительно до 21.02.2015г.

Пневмометрическая трубка ПИТО (зав.№588), свидетельство о поверке (№4008) действительно
до 21.08.2014г.

Пробоотборник воздуха ОП-221 ТЦ (зав.№1668-1-09), свидетельство о поверке (№7/780)
действительно до 11.07.2014г.

Средства измерений, номер и срок действия поверки приборов:

Газоанализатор ДАГ-510 (зав.№07121113), свидетельство о поверке (№20/00239773)
действительно до 21.02.2015г.

Комплекс аппаратно-программный для медицинских исследований на базе хроматографа
"Хроматэк-Кристалл 5000" (зав.№352222), свидетельство о поверке (№2/64) действительно до
05.05.2015г.

Лабораторные весы АF (зав.№076550197), свидетельство о поверке (№09/1600) действительно
до 11.06.2015г.

Анализатор жидкости Флюорат-02 (зав.№6728), свидетельство о поверке (№0101260) действит
21.06.2014г.

Хроматограф жидкостной ЛЮМАХРОМ (зав. № 417) свидетельство о поверке (№0101257)
действительно до 21.06.2014г

Должность, фамилия, инициалы, проводившего измерения:

Инженер-эколог Радченко Р.Н.

Должность, фамилия, инициалы, подпись представителя объекта,
на котором проводились измерения:

Эколог -Самойлов В. С.



**Протокол проведения аналитических исследований
промышленных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от ООО «Эко-Спектрум»**

| Дата | Номер источника | Наименование источника | Наименование загрязняющего вещества | Площадь сечения источника, м ² | Температура ГВС, °С | Скорость ГВС, м/с | Объем ГВС, м ³ /с | Результаты натуральных замеров | | | | | | Нормативы ПДВ, (г/с) |
|-----------------|-----------------|--|-------------------------------------|---|---------------------|-------------------|------------------------------|--------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-----------|----------------------|
| | | | | | | | | 1-я проба, мг/м ³ | 2-я проба, мг/м ³ | 3-я проба, мг/м ³ | Средняя проба, мг/м ³ | Погрешность, мг/м ³ | Мр, (г/с) | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 20.06 2014г. | | Установка утилизации отходов HURIKAN 150 | Азота диоксид | 0,251 | 550 | 6,7 | 0,56 | <1 | <1 | <1 | <1 | - | - | |
| | | | Азота оксид | 0,251 | 550 | 6,7 | 0,56 | 64 | 68 | 62 | 64,7 | 6,5 | 0,036103 | |
| | | | Углерод черный (сажа) | 0,251 | 550 | 6,7 | 0,56 | 8 | 8,1 | 8,4 | 8,2 | 2,0 | 0,004559 | |
| | | | Серы диоксид | 0,251 | 550 | 6,7 | 0,56 | 39 | 40 | 42 | 40,3 | 4,0 | 0,022518 | |
| | | | УВ C12-C19 | 0,251 | 550 | 6,7 | 0,56 | 7,25 | 7,56 | 7,45 | 7,42 | 1,9 | 0,004142 | |
| | | | Бензол | 0,251 | 550 | 6,7 | 0,56 | 0,86 | 0,89 | 0,81 | 0,85 | 0,2 | 0,000476 | |
| | | | Непредельные углеводороды | 0,251 | 550 | 6,7 | 0,56 | 0,36 | 0,34 | 0,34 | 0,35 | 0,1 | 0,000194 | |
| | | | Углерода оксид | 0,251 | 550 | 6,7 | 0,56 | 3600 | 3685 | 3712 | 3665,7 | 916,4 | 2,046493 | |
| | | | Бенз(а)пирен | 0,251 | 550 | 6,7 | 0,56 | 1E-06 | 1,5E-06 | 1,1E-06 | 1,20E-06 | 3,00E-07 | 6,70E-10 | |
| | | | Взвешенные вещества (пыль) | 0,251 | 550 | 6,7 | 0,56 | 2806,4 | 2697,1 | 2800,7 | 2768,1 | 692,0 | 1,545375 | |

Генеральный директор
М.п.
Заведующая лабораторией



Яковчук С.Г.

Васильченко Л.Н.

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ФИРМА "ЭКОСВЕТ"**

Аккредитованная испытательная лаборатория

Адрес: 350007, г. Краснодар, ул. Захарова, 1

Аттестат аккредитации: № РОСС RU.0001.516025 от 06.03.2009г.

Срок действия до 06.03.2014г.

**Акт № 06/06-ПВ-ПВ от "20" июня 2014 года
отбора проб промышленных выбросов**

Акт отбора промышленных выбросов в атмосферу от ООО «Эко-Спектрум»,

350080, Г. Краснодар, ул. Бородинская, 150

Наименование и вид отбираемой пробы: разовая.

НД регламентирующий отбор проб: РД 52.04.186-89, инструкция по эксплуатации ДАГ-510, ЛПАР.413411.001 РЭ, ГОСТ Р 50820-95.

| Дата | Номер источника | Место отбора проб, наименование источника | Наименование загрязняющего вещества | Площадь сечения трубы, м ² | Температура ГВС | Скорость ГВС, м/с | Скорость отбора л/мин | Время отбора, мин | Температура АВ, С | Давление АВ, мм. рт.ст | Примечание |
|------------------|-----------------|---|-------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|-------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|------------------------|-----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 20.06. 2014г. | | Установка утилизации отходов HURIKAN 150 | Азота диоксид | 0,251 | 550 | 6,7 | | | 23 | 756 | ДАГ-510 |
| | | | Азота оксид | 0,251 | 550 | 6,7 | | | 23 | 756 | ДАГ-510 |
| | | | Углерод черный (сажа) | 0,251 | 550 | 6,7 | 20 | 10 | 23 | 756 | Фильтр АФА |
| | | | Серы диоксид | 0,251 | 550 | 6,7 | | | 23 | 756 | ДАГ-510 |
| | | | УВ С12-С19 | 0,251 | 550 | 6,7 | | | 23 | 756 | Газовая пипетка |
| | | | Бензол | 0,251 | 550 | 6,7 | | | 23 | 756 | Газовая пипетка |
| | | | Непредельные углеводороды | 0,251 | 550 | 6,7 | | | 23 | 756 | Газовая пипетка |
| | | | Углерода оксид | 0,251 | 550 | 6,7 | | | 23 | 756 | ДАГ-510 |
| | | | Бенз(а)пирен | 0,251 | 550 | 6,7 | 20 | 20 | 23 | 756 | Фильтр АФА-ХА |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|-------------------------------|-------|-----|-----|----|----|----|-----|------------|
| | | | Взвешенные вещества (пыль) | 0,251 | 550 | 6,7 | 20 | 10 | 23 | 756 | Фильтр АФА |

Время доставки проб - 20.06.2014г.

Ф.И.О., должность, подпись лица проводившего отбор - Радченко Р.Н. - инженер-эколог 

Эколог - Самойлов В. С. 



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

П Р И К А З

г. МОСКВА

01.06.2018

№ 185

**Об утверждении заключения экспертной комиссии
государственной экологической экспертизы проекта
технической документации «Установка для
обезвреживания отходов (инсинераторная установка
Гейзер ИУ)»**

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 обезвреживания отходов (инсинераторная установка Гейзер ИУ)», образованной приказом Росприроднадзора от 02.03.2018 № 71.

2. Установить срок действия заключения, указанного в п.1 настоящего приказа, 5 лет.

Временно исполняющий
обязанности Руководителя



А.М.Амирханов

Для служебного пользования
экз.№ 2

**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федеральной службы по
надзору в сфере природопользования

1.06.2018 № 185

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии государственной экологической экспертизы на проект
технической документации «Установки для обезвреживания отходов
(Инсинераторная установка Гейзер ИУ)»

г. Москва

30.05.2018

Экспертная комиссия государственной экологической экспертизы, образованная в соответствии с приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 02.03.2018 № 71, в составе: руководителя экспертной комиссии – Зайцевой Н.И., кандидата химических наук, старшего научного сотрудника ФГБУ Институт химической физики им. Н.Н. Семенова РАН; ответственного секретаря – Вяткиной Н.В., начальника отдела государственной экологической экспертизы Управления правового обеспечения деятельности и экологических экспертиз Росприроднадзора; экспертов – Батрака Г.И., кандидата геолого-минералогических наук, старшего научного сотрудника Института геоэкологии им. Е.М.Сергеева РАН; Короткова В.Н., кандидата биологических наук, ведущего научного сотрудника биологического факультета МГУ им. М.В.Ломоносова; Остаха С.В., кандидата технических наук, ведущего научного сотрудника Российского государственного университета нефти и газа им. И.М. Губкина»; Козачи В.М., заместителя начальника отдела ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций МЧС России»; Ледащевой Т.Н., кандидата физико-математических наук, доцента Экологического факультета Российского Университета Дружбы Народов; Парамоновой Т.А., кандидата биологических наук, старшего преподавателя кафедры радиозэкологии и экотоксикологии

факультета почвоведения МГУ им.М.В.Ломоносова; Павлова А.В., кандидата химических наук, старшего преподавателя кафедры обще военной и тактико-специальной подготовки факультета военного обучения при МГУ имени М.В.Ломоносова, рассмотрела представленный на государственную экологическую экспертизу проект технической документации «Установки для обезвреживания отходов (Инсинераторная установка Гейзер ИУ)».

Заказчик и разработчик технической документации: ООО «Костромской завод котельного оборудования», Юридический адрес: г. Кострома, ул. Московская, 94 «А».

Разработчик ОВОС: ООО «Костромской завод котельного оборудования», Юридический адрес: г. Кострома, ул. Московская, 94 «А».

Год разработки – 2017 г.

На государственную экологическую экспертизу представлены документы:

- Том. Оценка воздействия на окружающую среду установки для обезвреживания отходов (инсинераторная установка Гейзер ИУ)
- Установки для обезвреживания отходов (Инсинераторная установка ГЕЙЗЕР ИУ) Технические условия ТУ 4859-001-10961781-2016;
- Технический паспорт «Руководство по эксплуатации, обслуживанию и монтажу оборудования»;
- копии публикаций о проведении общественных обсуждений: в газете «Официальный вестник города Костромы» от 22.12.2017 № 53; в информационном бюллетене министерства сельского хозяйства № 1 от 20.12. 2017 года; - в газете «Северная Правда» от 20.12.2017 № 51.;
- копия протокола общественных обсуждений от 29 января 2018 года по проекту технической документации «Установки для обезвреживания отходов (Инсинераторная установка Гейзер ИУ)», включая материалы оценки воздействия на окружающую среду, состоявшихся по адресу: г. Кострома, площадь Конституции, дом 2, 5 этаж, актовый зал;
- другие документы.

В ходе работы экспертной комиссии государственной экологической экспертизы письмами от 17.04.2018 № 15942/32, от 03.05.2018 № 18669/32, от 04.05.2018 № 18895/32, от 15.05.2018 № 20215/32, представлены документы и пояснения по вопросам членов экспертной комиссии государственной экологической экспертизы, которые рассмотрены как неотъемлемая часть документации, заявленной в качестве объекта государственной экологической экспертизы.

Общие сведения об объекте экспертизы

На государственную экологическую экспертизу представлен проект технической документации на новую технику «Установки для обезвреживания отходов (Инсинераторная установка Гейзер ИУ)» (далее – Гейзер ИУ), разработанный ООО «Костромской завод котельного оборудования». Реализация

Проекта намечается на всей территории Российской Федерации. Гейзер ИУ предназначены для работы на высоте над уровнем моря до 2000 м.

Цель намечаемой деятельности – обезвреживание отходов в сочетании с уменьшением массы отходов, изменением их состава, физических и химических свойств в целях снижения негативного воздействия на здоровье человека и окружающую среду.

В проекте технической документации представлены различные варианты инсинераторной установки Гейзер ИУ, отличающиеся размерами и массой максимальной загрузки. Инсинераторы Гейзер ИУ могут быть выполнены как в стационарном, так и в мобильном исполнении.

Технические требования к Гейзер ИУ сформулированы в Технических условиях ТУ4859-001-10961781-2016, которыми определены назначение, условия эксплуатации, технические характеристики, требования к материалам и комплектующим изделиям, требования безопасности и охраны окружающей среды, правила приемки и методы контроля, указания по транспортированию и хранению, гарантии изготовителя.

Порядок управления установкой Гейзер ИУ при эксплуатации, технического обслуживания и ремонта в процессе эксплуатации регламентирован Техническим паспортом «Руководство по эксплуатации, обслуживанию и монтажу оборудования».

Использование инсинераторов рекомендуется организациям, где образуются отходы, не подлежащие размещению и содержащие в своём составе органические вещества: организации, имеющие секретные архивы (дела без расшивки), продукцию Госзнака и т.д.; животноводческие фермы и комплексы; бойни животных; лаборатории; медицинские и ветеринарные учреждения; морской, воздушный и железнодорожный транспорт; организации всех форм собственности, занимающиеся производством, транспортировкой, заготовкой и переработкой продуктов и сырья животного происхождения; нефте- и газодобывающие компании; ювелирные предприятия; предприятия изоляционных материалов; предприятия строительных материалов; предприятия целлюлозно-бумажного производства; сельскохозяйственные предприятия; предприятия по переработке рыбы; другие организации имеющие потребность в обезвреживании отходов.

Основные технологические решения

Инсинераторная установка Гейзер ИУ изготавливается следующих видов: Гейзер ИУ-100-М; Гейзер ИУ-200-М; Гейзер ИУ-300-М; Гейзер ИУ-400-М; Гейзер ИУ-500-М; Гейзер ИУ-750-М; Гейзер ИУ-1000-М; Гейзер ИУ-1500-М; Гейзер ИУ-2000-М; Гейзер ИУ-3000-М, где ИУ -тип установки, число – максимальная загрузка отходов в кг, М – мобильная.

Инсинераторы «Гейзер» могут быть выполнены как в стационарном, так и в мобильном исполнении. Диапазон массы загрузки от 100 кг до 3,0 тонн. Гарантийный срок службы Гейзер ИУ при соблюдении правил эксплуатации в соответствии с требованиями эксплуатационной документации - 5 лет.

Гейзер ИУ состоит из двух камер: камеры основного сгорания и камеры дожига. В первой камере происходит сгорание загруженного материала при температуре 860-1100°С, а во второй – дожигание газов и мельчайших частиц,

поступающих из камеры основного сгорания. Температура в камере дожига – 1200-1400°C. Газовоздушная смесь задерживается в камере дожига не менее 2 секунд.

Гейзер ИУ работают на жидком (дизельном), газообразном (пропан, бутан) топливе или на сжиженном газе. Установки снабжены горелками «Lamborghini», количество горелок от 1 до 3. Установки, работающие на газовом топливе, должны быть снабжены устройствами взрывозащиты по ГОСТ Р 51330.0. Показатели по допустимой взрывоопасности зоны (по дизельному топливу) – по ГОСТ Р 51330.19 и ПБ 09-170 (не хуже В-1а). Категория взрывоопасности рабочей среды – IIА по ГОСТ Р 51330.5.

Установленная безотказная наработка (назначенный ресурс непрерывной работы) – не менее 500 часов.

Поджиг топлива осуществляется автоматически, конструкцией инсинераторов предусмотрено поддержание постоянной температуры горения. Внутри основной камеры установлен датчик температуры, данный датчик выполняет две основные функции. Первая: следить за температурой для более качественной термической обработки. Вторая: для регулировки работы горелки.

Внутренний слой камеры выполнен из огнеупорного материала шамотный кирпич и шамотная глина толщиной 125 мм. На все движущие части камеры (люк для загрузки, дверка для чистки камеры) устанавливается огнеупорный материал (керамическое волокно и вермикулитовая плита). За счет высокой температуры горения внутри инсинератора происходит практически полное уничтожение отходов. Газовые продукты сгорания удаляются из ИУ через дымовую трубу, высотой не менее 4 метров.

Внешний слой камеры выполнен из котловой стали марки 09Г2С толщиной от 5 до 10 мм (в зависимости от модели). Температура нагрева в нормальном режиме нетоковедущих частей ИУ, к которым можно прикасаться при эксплуатации, не должны превышать 55°C.

Для загрузки отходов используется верхний люк с ручным подъемом или с помощью ручной, автоматической шестеренчатой лебедки. Для подачи жидких отходов в конструкции предусмотрено входное отверстие с фланцем, для подключения трубопровода подачи жидких отходов в камеру сгорания.

Зольник расположен с противоположной от горелки стороны.

Инсинераторные установки должны быть окружены защитными устройствами, исключающими нахождение посторонних лиц вблизи них.

Согласно Проекту, термическому обезвреживанию подлежат отходы, входящие в блоки/группы/подгруппы ФККО, утвержденного приказом МПР РФ от 22.05.2017 г. № 242: семена зерновых, зернобобовых, масличных, овощных, бахчевых, корнеплодных культур непротравленные с истекшим сроком годности (1 11 010 11 49 5); семена зерновых, зернобобовых, масличных, овощных, бахчевых, корнеплодных культур, протравленные фунгицидами и/или инсектицидами, с истекшим сроком годности (1 11 010 21 49 2) семена ярового рапса, протравленные инсектофунгицидами, отбракованные (1 11 013 01 49 4) семена озимого рапса, протравленные инсектофунгицидами, отбракованные (1 11 013 02 49 4) мякина (1 11 110 01 23 5); солома (1 11 110 02 23 5); стебли подсолнечника (1 11 11003 23 5); стебли кукурузы (1 11 110 04 23 5); обертка кукурузных початков (1 11 11541 23 5); стержни кукурузных початков (1 11 115 42 20 5); зерноотходы твердой пшеницы (1

11 12001 49 5); зерноотходы мягкой пшеницы (1 11 120 02 49 5); зерноотходы меслина (1 11 120 03 49 5); зерноотходы кукурузы (1 11 120 04 49 5); зерноотходы ячменя (1 11 120 05 49 5); зерноотходы ржи (1 11 120 06 49 5); зерноотходы овса (1 11 120 07 49 5); зерноотходы сорго (1 11 120 08 49 5); зерноотходы проса (1 11 120 09 49 5); зерноотходы гречихи (1 11 120 1149 5); зерноотходы тритикале (1 11 120 12 49 5); зерноотходы чумизы (1 11 120 13 49 5); зерноотходы прочих зерновых культур (1 11 120 14 49 5); зерноотходы прочих зернобобовых культур (овощей бобовых сушеных) (1 11 120 15 49 5); отходы механической очистки семян многолетних бобовых трав (1 11 130 11 49 5); ботва от корнеплодов, другие подобные растительные остатки при выращивании овощей (1 11 210 01 23 5); ботва от корнеплодов, другие подобные растительные остатки при выращивании овощей, загрязненные землей (1 11 210 02 23 5); отходы тростника при выращивании грибов (1 11 31001 23 5); растительные остатки при выращивании цветов, загрязненные землей (1 11411 11235); субстраты минераловатные для тепличного растениеводства отработанные (1 11 911 11 61 5); отходы зачистки оборудования для хранения зерна и уборки просыпей зерна в смеси (1 11 971 11 40 5); ил от зачистки оросительных каналов системы мелиорации земель (1 11 981 11 39 5); навоз крупного рогатого скота свежий (1 12 110 01 33 4); навоз крупного рогатого скота перепревший (1 12 110 02 29 5); отходы подстилки из древесных опилок при содержании крупного рогатого скота (1 12 121 11 20 4); навоз конский свежий (1 12 210 01 33 4); навоз конский перепревший (1 12 210 02 29 5); отходы подстилки из древесных опилок и стружки при содержании лошадей практически неопасные (1 12 221 11 40 5); навоз верблюжий свежий (1 12 310 01 33 4); навоз верблюжий перепревший (1 12 310 02 29 5); навоз мелкого рогатого скота свежий (1 12 410 01 29 4); навоз мелкого рогатого скота перепревший (1 12 410 02 29 5); навоз свиней свежий (1 12 510 01 33 3); навоз свиней перепревший (1 12 510 02 29 4); отходы подстилки из древесных опилок при содержании свиней (1 12 520 01 39 4); жидкая фракция сепарации свиного навоза при самосплавной системе навозоудаления (1 12 551 11 32 4); твердая фракция сепарации свиного навоза при самосплавной системе навозоудаления (1 12 551 12 39 4); навозосодержащие стоки при гидроудалении навоза свиней (1 12 552 11 32 4); стоки навозные при самосплавной системе навозоудаления свиней (1 12 552 12 32 3); осадок навозных стоков от свинарников при отстаивании в навозонакопителях (1 12 553 11 33 4); помет куриный свежий (1 12 711 01 33 3); помет куриный перепревший (1 12 711 02 29 4); помет утиный, гусиный свежий (1 12 712 01 33 3); помет утиный, гусиный перепревший (1 12 712 02 29 4); помет прочих птиц свежий (1 12 713 01 33 3); помет прочих птиц перепревший (1 12 713 02 29 4); скорлупа куриных яиц при инкубации цыплят бройлеров (1 12 721 11 29 4); отходы подстилки из древесных опилок при содержании птиц (1 12 791 01 33 4); отходы подстилки из соломы при содержании птиц (1 12 791 02 39 4); мука яичной скорлупы (1 12 796 11 41 5); осадок механической очистки сточных вод, образующихся при разведении сельскохозяйственной птицы (1 12 798 91 39 4); смесь осадков биологической и флотационной очистки сточных вод, образующихся при разведении сельскохозяйственной птицы (1 12 798 92 39 4); навоз пушных зверей свежий (1 12 911 01 33 4); навоз пушных зверей перепревший (1 12 911 02 29 5); экскременты собак свежие (1 12 971 01 33 4); отходы подстилки из древесных опилок при

содержании собак (1 12 971 11 40 4); отходы подстилки из сена при содержании собак (1 12 971 21 20 4); жидкие отходы смыва нечистот при уборке вольеров (1 12 975 11 32 4); смесь навоза сельскохозяйственных животных и птичьего помета свежих малоопасная (1 12 981 11 33 4); навоз диких животных, содержащихся в неволе, свежий (1 12 991 11 33 4); отходы подстилки из древесных опилок при содержании диких животных в неволе (1 12 992 11 30 4); удобрения минеральные азотные, утратившие потребительские свойства (1 14 111 11 494); гербицид на основе флуорохлорида, утративший потребительские свойства (1 14 121 65 31 3); фундазол, утративший потребительские свойства (1 14 123 11 41 2); гербицид симазин, запрещенный к использованию (1 14 141 11 49 3); отходы грунта, загрязненные гербицидом 2 класса опасности (содержание гербицида менее 3 %) (1 14 191 11 49 4); фуражное зерно, утратившее потребительские свойства (1 14 211 11 49 5); отходы силоса (1 14 211 21 39 5); смесь кормов растительного происхождения, утративших потребительские свойства (1 14218 11 20 5); остатки кормов с раздаточных столов коровников, утратившие потребительские свойства (1 14 219 11 39 5); отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок (1 52 110 01 21 5); отходы корчевания пней (1 52 110 02 21 5); зелень древесная (1 52 110 03 23 5); отходы раскряжевки (1 52 110 04 21 5); отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов) (1 54 110 01 21 5); отходы переработки цист рачка артемии (1 71 158 11 49 5); отходы сетей и сетепошивочного материала из полиамидного волокна (1 79 351 11 61 4); скальные вскрышные породы силикатные практически неопасные (2 00 110 01 20 5); скальные вскрышные породы карбонатные практически неопасные (2 00 110 02 20 5); скальные вскрышные породы кремнистые практически неопасные (2 00 110 03 20 5); скальные вскрышные породы сульфатные практически неопасные (2 00 110 04 20 5); скальные вскрышные породы в смеси практически неопасные (2 00 110 99 20 5); гравийно-галечные вскрышные породы практически неопасные (2 00 120 01 40 5); песчаные вскрышные породы практически неопасные (2 00 120 02 40 5); супесчаные вскрышные породы практически неопасные (2 00 120 03 40 5); рыхлые вскрышные породы в смеси практически неопасные (2 00 120 99 40 5); глинистые вскрышные породы практически неопасные (2 00 130 01 39 5); суглинистые вскрышные породы практически неопасные (2 00 130 02 39 5); связные вскрышные породы в смеси практически неопасные (2 00 130 99 39 5); вскрышные породы в смеси практически неопасные (2 00 190 99 39 5); вскрышная порода при добыче угля открытым способом (2 11 111 11 20 5); вскрышная пустая порода при проходке стволов шахт добычи угля (2 11 211 01 20 5); вмещающая порода при добыче угля подземным способом (2 11 221 11 20 5); шлам угольный от механической очистки шахтных вод малоопасный (2 11 280 01 33 4); осадок механической очистки карьерных вод при добыче угля (2 11 281 11 39 5); отходы очистки флотацией шахтных вод при добыче угля (2 11 282 11 20 5); осадок механической очистки смеси шахтных, карьерных, ливневых вод (2 11 289 11 39 5); осадок (ил) биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод при добыче угля (2 11 289 21 39 4); отсеб каменного угля в виде крошки (2 11 310 01 49 5); пыль газоочистки каменноугольная (2 11 310 02 42 4); остаток обезвоживания шламовой пульпы при флотационном обогащении угольного сырья (2 11 322 11 40 5); отходы породы при обогащении рядового угля (2 11 331 11 20

5); отходы (шлам) мокрой классификации угольного сырья (2 11 332 01 39 5); отходы породы при обогащении угольного сырья в тяжелосредних сепараторах и отсадочных машинах (2 11 333 01 39 5); отходы (осадок) флокуляционной очистки оборотной воды при обогащении угольного сырья обезвоженный (2 11 381 21 20 5); отходы зачистки отсадочных машин при обогащении угля (2 11 392 21 20 4); пыль газоочистки при проведении буровых работ для добычи угля (2 11 711 21 42 4); конденсат газовый нефтяного (попутного) газа (2 12 101 01 31 3); отходы сепарации природного газа при добыче сырой нефти и нефтяного (попутного) газа (2 12 109 11 39 3); отходы комовой серы при очистке нефтяного (попутного) газа (2 12 111 24 21 4); пластовая вода при добыче сырой нефти и нефтяного (попутного) газа (содержание нефти менее 15 %) (2 12 121 11 31 4); отходы зачистки сепарационного оборудования подготовки попутного нефтяного газа (2 12 171 11 39 3); эмульсия нефтесодержащая при очистке и осушке природного газа и/или газового конденсата (2 12 201 11 31 3); отходы очистки природного газа от механических примесей (2 12 203 11 39 4); отходы сепарации природного газа при добыче природного газа и газового конденсата (2 12 209 11 39 4); сорбент на основе жидких углеводородов, метанола, формальдегида и третичных аминов, отработанный при очистке природного газа и газового конденсата от сераорганических соединений (2 12 211 11 31 3); отходы механической очистки пластовой воды перед закачкой ее в пласт при добыче сырой нефти и природного газа (содержание нефтепродуктов 15 % и более) (2 12 801 11 39 3); отходы механической очистки пластовой воды перед закачкой ее в пласт при добыче сырой нефти и природного газа (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (2 12 801 12 39 4); вмещающая (пустая) порода при добыче железных руд подземным способом (2 21 111 11 20 5); шламы буровые при бурении, связанном с геолого-разведочными работами в области изучения недр, малоопасные (2 90 101 11 39 4); шламы буровые при бурении, связанном с геолого-разведочными работами в области изучения недр, практически неопасные (2 90 101 12 39 5); растворы буровые при бурении нефтяных скважин отработанные малоопасные (2 91 11001 39 4); растворы буровые при бурении газовых и газоконденсатных скважин отработанные малоопасные (2 91 110 11 39 4); растворы буровые глинистые на водной основе при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, малоопасные (2 91 110 81 39 4); растворы буровые на углеводородной основе при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, отработанные умеренно опасные (2 91 111 12 39 3); растворы буровые глинистые на водной основе с добавлением биоразлагаемых полимеров отработанные при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, умеренно опасные (2 91 114 11 39 3); растворы буровые с добавлением реагентов на основе фенола и его производных, отработанные при проходке разрезов с соляно-купольной тектоникой, умеренно опасные (2 91 115 41 39 3); шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, малоопасные (2 91 120 01 39 4); шламы буровые при бурении, связанном с добычей природного газа и газового конденсата, малоопасные (2 91 120 11 39 4); шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, с применением бурового раствора глинистого на водной основе малоопасные (2 91 120 81 39 4); шламы

буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, с применением бурового раствора на углеводородной основе умеренно опасные (2 91 121 11 39 3); шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата с применением бурового раствора на углеводородной основе малоопасные (2 91 121 12 39 4); шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, с применением бурового раствора на углеводородной основе обезвоженные малоопасные (2 91 121 22 39 4); шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, с применением бурового раствора глинистого на водной основе с добавлением биоразлагаемых полимеров (2 91 124 11 39 4); шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, с применением бурового раствора солевого на водной основе с добавлением биоразлагаемых полимеров (2 91 124 21 39 4); шламы буровые при проходке разрезов с соляно-купольной тектоникой (2 91 125 21 39 4); воды сточные буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, малоопасные (2 91 130 01 32 4); воды сточные буровые при бурении, связанном с добычей природного газа и газового конденсата, малоопасные (2 91 130 11 32 4); отходы (осадок) отстаивания буровых сточных вод (2 91 171 11 39 4); отходы бурения, связанного с добычей сырой нефти, природного (попутного) газа и газового конденсата, в смеси, содержащие нефтепродукты в количестве 15 % и более (2 91 180 11 39 3); отходы бурения, связанного с добычей сырой нефти, природного (попутного) газа и газового конденсата в смеси, отвержденные цементом (2 91 181 12 20 4); проппант керамический на основе кварцевого песка, загрязненный нефтью (содержание нефти 15 % и более) (2 91 211 01 20 3); проппант керамический на основе кварцевого песка, загрязненный нефтью (содержание нефти менее 15 %) (2 91 211 02 20 4); проппант с полимерным покрытием, загрязненный нефтью (содержание нефти 15 % и более) (2 91 212 01 20 3); проппант с полимерным покрытием, загрязненный нефтью (содержание нефти менее 15 %) (2 91 212 02 20 4); асфальтосмолопарафиновые отложения при зачистке нефтепромыслового оборудования (2 91 220 01 29 3); асфальтосмолопарафиновые отложения при зачистке и мойке нефтепромыслового оборудования малоопасные (2 91 220 03 30 4); песок при очистке нефтяных скважин, содержащий нефтепродукты (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (2 91 220 11 39 4); воды от мойки нефтепромыслового оборудования (2 91 221 12 31 4); осадок механической очистки оборотных вод мойки насоснокомпрессорных труб, содержащий парафиносмолистые отложения (2 91 222 11 33 3); осадок механической очистки оборотных вод мойки нефтепромыслового оборудования (2 91 222 12 39 3); осадок механической очистки вод от мойки нефтепромыслового оборудования малоопасный (2 91 222 22 39 4); раствор хлорида кальция, отработанный при глушении и промывке скважин (2 91 241 14 31 4); раствор солевой, отработанный при глушении и промывке скважин, умеренно опасный (2 91 241 81 31 3); раствор солевой, отработанный при глушении и промывке скважин, малоопасный (2 91 241 82 31 4); эмульсия водно-нефтяная при глушении и промывке скважин умеренно опасная (2 91 242 11 39 3); эмульсия водно-нефтяная при глушении и промывке скважин малоопасная (2 91 242 12 39 4); отходы деструкции геля на водной основе при освоении скважин

после гидроразрыва пласта (2 91 245 11 31 4); кислотная стимулирующая композиция на основе соляной кислоты отработанная (2 91 247 11 30 3); шламы буровые при капитальном ремонте скважин с применением бурового раствора на углеводородной основе умеренно опасные (2 91 261 11 39 3); шламы буровые от капитального ремонта скважин при добыче сырой нефти, природного газа и газового конденсата в смеси практически неопасные (2 91 261 77 39 5); шламы буровые от капитального ремонта скважин при добыче сырой нефти, природного газа и газового конденсата в смеси, содержащие нефтепродукты в количестве менее 2 % (2 91 261 78 39 4); шламы буровые от капитального ремонта скважин при добыче сырой нефти, природного газа и газового конденсата в смеси, содержащие нефтепродукты в количестве 2 % и более (2 91 261 79 39 4); отходы цемента при капитальном ремонте и ликвидации скважин (2 91 268 21 20 4); жидкие отходы разработки рецептур жидкостей для гидроразрыва пласта, содержащие хлорид кальция, бор, поверхностно-активные вещества и биоразлагаемые полимеры (2 91 511 21 31 2); жидкие отходы разработки рецептур жидкостей для глушения и промывки скважин в виде водно-нефтяной эмульсии, содержащей соляную кислоту (2 91 511 71 31 3); отходы пропантов на основе алюмосиликатов, загрязненные хлоридом кальция, при подготовке материалов для гидроразрыва пласта умеренно опасные (2 91 532 13 20 3); твердые минеральные отходы при разработке рецептур тампонажных материалов с преимущественным содержанием силикатов кальция (2 91 534 11 20 4); отходы деревянных конструкций, загрязненных при бурении скважин (2 91 611 11 60 4); утяжелитель бурового раствора на основе сидерита, утративший потребительские свойства (2 91 642 11 20 4); утяжелитель бурового раствора на основе барита, утративший потребительские свойства (2 91 642 13 20 4); пеногаситель бурового раствора спиртовой, содержащий нефтепродукты в количестве более 15 % (2 91 643 15 39 3); тара полиэтиленовая, загрязненная органическими реагентами для гидроразрыва пласта (2 91 671 31 51 4); тара полиэтиленовая, загрязненная неорганическими реагентами для гидроразрыва пласта (2 91 671 32 51 4); вскрышная пустая порода при проходке стволов шахт добычи калийных солей (2 92 100 01 20 5); вскрышная засоленная порода при проходке стволов шахт добычи калийных солей (2 92 100 02 20 5); отходы галита при проходке подземных горных выработок (2 92 111 11 20 5); растворы буровые отработанные при бурении, связанном с добычей калийных солей (2 92 201 01 32 4); шлам буровой при бурении, связанном с добычей калийных солей (2 92 202 01 20 4); осадок бурового раствора на водной основе при бурении, связанном с добычей металлических руд (2 93 201 21 39 4); отходы деревянных конструкций, загрязненных при проходке подземных (2 93 611 31 60 4); скальные породы силикатные при проходке подземных горных выработок, не содержащие полезные ископаемые (2 99 101 01 20 5); скальные породы карбонатные при проходке подземных горных выработок, не содержащие полезные ископаемые (2 99 101 02 20 5); скальные породы кремнистые при проходке подземных горных выработок, не содержащие полезные ископаемые (2 99 101 03 20 5); скальные породы сульфатные при проходке подземных горных выработок, не содержащие полезные ископаемые (2 99 101 04 20 5); скальные породы в смеси при проходке подземных горных выработок, не содержащие полезные ископаемые (2 99 101 99 20 5); шелуха какао-бобов (3 01 113 01 29 5); шелуха орехов (3 01 113

02 29 5); остатки подсластителей и ароматизаторов при производстве пищевых продуктов (3 01 115 11 29 5); сливы ароматизаторов на масляной основе при производстве пищевых продуктов (3 01 115 12 10 3); остатки заменителей сахара при производстве пищевых продуктов (3 01 115 13 32 4); остатки сахарного сиропа при производстве пищевых продуктов (3 01 115 14 10 4); остатки сухих и сыпучих подсластителей и ароматизаторов при производстве пищевых продуктов (3 01 115 15 20 4); сметки сахара при производстве пищевых продуктов (3 01 115 21 49 5); остатки растительных масел при производстве пищевых продуктов (3 01 116 11 31 4); нагар растительных масел при производстве пищевых продуктов (3 01 116 12 29 4); отходы упаковки из разнородных материалов в смеси, загрязненные пищевым сырьем биологического происхождения (3 01 118 11 72 4); выжимки фруктовые и ягодные (3 01 131 01 29 5); косточки плодовые (3 01 131 02 20 5); кожура фруктовая (3 01 131 03 29 5); выжимки овощные (3 01 132 01 29 5); шкурки и семена овощные (3 01 132 02 29 5); очистки овощного сырья (3 01 132 03 29 5); осадок (шлам) земляной от промывки овощей (свеклы, картофеля и т.д.) (3 01 132 04 29 5); раствор поваренной соли, отработанный при засолке овощей (3 01 132 11 10 4); масла растительные, отработанные при жарке овощей (3 01 132 12 31 3); отходы семян подсолнечника (3 01 141 11 20 5); отходы льна масличного (3 01 141 12 20 5); лузга подсолнечная (3 01 141 21 49 5); Отходы жмыха (3 01 141 30 00 0); шрот подсолнечный (3 01 141 41 29 5); шрот льняной (3 01 141 42 29 5); отходы шрота соевого (3 01 141 43 29 4); отходы отбеливающей глины, содержащей растительные масла (3 01 141 51 29 4); осадок при отстаивании растительных масел в их производстве (3 01 141 52 39 4); осадок при хранении растительных масел (3 01 141 53 39 4); осадок при гидратации растительных масел в их производстве (3 01 141 54 39 4); дистиллят очистки паров при дезодорации растительных масел (3 01 141 71 39 4); масляные эмульсии от мойки оборудования производства растительных масел (3 01 141 81 31 4); отходы зачистки оборудования производства растительных масел (3 01 141 82 39 4); отходы зачистки емкостей хранения соапстока и фуза (3 01 141 83 33 4); отходы из жиротделителей, содержащие растительные жировые продукты (3 01 148 01 39 4); отходы флотационной очистки сточных вод производства растительных масел и жиров (3 01 148 11 39 4); катализатор никелевый, отработанный при гидрировании растительных масел и жиров в их производстве, загрязненный растительными жирами (3 01 149 31 33 3); обтирочный материал, загрязненный животными и растительными пищевыми жирами (3 01 149 51 60 4); ткань фильтровальная, отработанная при фильтровании растительных масел после их отбеливания (3 01 149 61 60 4); ткань фильтровальная хлопчатобумажная от фильтрации молока и молочной продукции (3 01 151 21 61 4); пахта при сепарации сливок (3 01 152 21 39 4); сыворотка при свертывании молока (3 01 153 21 31 5); отходы подготовки сырья при производстве кисломолочных продуктов (3 01 154 11 31 5); отходы (осадки) при механической очистке сточных вод масложирового производства (3 01 157 11 39 4); осадок флотационной очистки сточных вод производства молочной продукции (3 01 157 13 39 4); осадок очистки смеси сточных вод производства молочной продукции и хозяйственно-бытовых сточных вод (3 01 157 21 39 5); молочная продукция некондиционная (3 01 159 01 10 4); отходы тары бумажной и полимерной в смеси при фасовке молочной продукции (3 01 159 61 52 5); упаковка

из бумаги и/или картона, загрязненная функциональными компонентами, необходимыми для производства продуктов переработки молока (3 01 159 62 50 4); обтирочный материал, загрязненный при производстве молочной продукции (3 01 159 91 60 4); пыль зерновая (3 01 161 11 42 5); отходы от механической очистки зерна (3 01 161 12 49 5); лузга овсяная (3 01 161 31 49 5); лузга гречневая (3 01 161 32 49 5); лузга рисовая (3 01 161 33 49 5); лузга просяная (3 01 161 34 49 5); лузга пшеничная (3 01 161 35 49 5); лузга ржаная (3 01 161 36 49 5); отходы дробленки и сечки овсяной (3 01 161 41 49 5); отходы дробленки и сечки гречневой (3 01 161 42 49 5); отходы дробленки и сечки рисовой (3 01 161 43 49 5); отходы дробленки и сечки просяной (3 01 161 44 49 5); отходы дробленки и сечки ячменной (3 01 161 45 49 5); мезга картофельная (3 01 162 11 30 5); мезга кукурузная (3 01 162 21 30 5); мезга пшеничная (3 01 162 31 30 5); отходы крахмальной патоки (3 01 162 41 39 5); смесь угля активированного, перлита и кизельгура, отработанная при фильтрации сиропов в производстве крахмальной патоки (3 01 162 47 33 5); отходы мучки овсяной (3 01 171 11 49 5); отходы мучки гречневой (3 01 171 12 49 5); отходы мучки рисовой (3 01 171 13 49 5); отходы мучки просяной (3 01 171 14 49 5); отходы мучки ячменной (3 01 171 15 49 5); технологические потери муки пшеничной (3 01 171 21 49 5); технологические потери муки ржаной (3 01 171 22 49 5); технологические потери муки пшеничной, ржаной и овсяной в смеси (3 01 171 29 49 5); отходы отрубей и высевок (пшеничных и ржаных) (3 01 179 01 49 5); отходы теста (3 01 179 02 39 5); хлебная крошка (3 01 179 03 29 5); дрожжи хлебопекарные отработанные (3 01 179 04 10 5); скорлупа от куриных яиц (3 01 179 05 29 5); отходы порошка пекарского (3 01 179 11 49 5); бой свеклы (3 01 181 11 20 5); свекловичные хвосты (хвостики свеклы) (3 01 181 12 20 5); жом свекловичный свежий (3 01 181 13 39 5); жом свекловичный отжатый (3 01 181 14 39 5); жом свекловичный прессованный (3 01 181 15 29 5); известковый шлам при очистке свекловичного сока в сахарном производстве (3 01 181 16 39 5); отходы фильтрации при дефекации свекловичного сока (дефекат) (3 01 181 17 39 5); меласса (кормовая патока) (3 01 181 18 10 5); пыль сахара при очистке воздуха аспирационной системы в производстве сахара (3 01 181 51 42 4); ткань фильтровальная из натуральных волокон, отработанная при очистке сахарного сиропа (3 01 181 71 60 5); ткань фильтровальная из синтетических волокон, загрязненная сахаристыми веществами при производстве сахара (3 01 181 72 60 4); брак кондитерской массы при производстве шоколадных, кондитерских сахаристых изделий (3 01 182 21 49 5); отходы ореховой массы при производстве кондитерских изделий (3 01 182 22 33 4); пыль сахарная газоочистки при производстве шоколада и сахаристых кондитерских изделий (3 01 182 26 42 5); отходы шоколада от зачистки тары и емкостей при производстве шоколадных изделий (3 01 182 27 29 5); брак жевательной резинки в производстве жевательной резинки (3 01 182 42 29 4); брак леденцов в производстве кондитерских леденцов (3 01 182 62 29 4); брак конфетных оберток (3 01 182 91 52 4); брак карамельных изделий в упаковке (3 01 182 92 50 4); брак кондитерских изделий в смеси (3 01 182 95 50 4); чай некондиционный или загрязненный (3 01 183 11 49 5); пыль чайная (3 01 183 12 42 4); пыль кофейная (3 01 183 21 42 4); зерна кофе некондиционные (3 01 183 22 49 5); шелуха кофейная (3 01 183 23 49 5); дробленые частицы кофейного пилуфабриката (3 01 183 24 49 5); просыпи, смет при приготовлении кофейных

смесей (3 01 183 25 40 4); просыпи, смет при приготовлении растворимого кофе (3 01 183 26 40 4); осадок механической очистки сточных вод производства кофе (3 01 183 73 39 4); отходы пряностей в виде пыли или порошка (3 01 184 11 40 4); пряности некондиционные (3 01 184 12 40 5); приправы некондиционные (3 01 184 26 40 5); Отходы производства пищевых концентратов (3 01 187 10 00 0); отходы сырья и брак готовой продукции в смеси при производстве сухих кормов для домашних животных (3 01 188 32 20 4); отходы мокрой очистки выбросов сушильных печей в производстве сухих кормов для домашних животных (3 01 188 36 39 4); фильтровальный материал из синтетических волокон, отработанный при очистке выбросов от измельчения сырья производства сухих кормов для домашних животных (3 01 188 38 61 4); отходы автоклавирования смеси лабораторных образцов сырья, полуфабрикатов, готовой продукции производства кормов для домашних животных, обработанные хлорсодержащим антисептиком (3 01 188 91 33 4); растительное сырье для производства готовых кормов для животных некондиционное в смеси (3 01 189 01 39 5); пыль комбикормовая (3 01 189 13 42 4); пыль газоочистки производства готовых кормов для животных (3 01 189 14 42 4); отходы адсорбента на основе хлорида натрия при производстве кормовых добавок (3 01 189 51 49 4); фильтры тканевые рукавные, загрязненные мучной пылью, отработанные (3 01 191 01 61 4); отходы подсластителей и талька в смеси при газоочистке в производстве пищевых продуктов (3 01 191 21 41 4); отходы талька пищевого при газоочистке в производстве пищевых продуктов (3 01 191 22 41 4); пыль пищевых продуктов газоочистки при производстве кондитерских изделий (3 01 191 31 42 5); смесь осадков механической очистки сточных вод производства крахмала из кукурузы и хозяйственно-бытовых сточных вод (3 01 195 11 39 4); осадок флотационной очистки технологических вод мойки печного оборудования производства мясных полуфабрикатов (3 01 195 21 39 4); осадок очистки сточных вод производства колбасных изделий (3 01 195 22 33 4); отходы из жиросодержащих, содержащие животные жировые продукты (3 01 195 23 39 4); отходы флотационной очистки жиросодержащих сточных вод производства рыбной продукции (3 01 195 25 39 4); промывные воды от мойки оборудования производства кондитерских изделий (3 01 195 31 30 5); промывные воды от мойки оборудования производства майонезов, соусов, кетчупов (3 01 195 41 30 5); жиры растительные, отработанные при обжарке орехов в производстве пищевых продуктов (3 01 199 11 39 4); бумага, загрязненная пищевыми жирами при производстве пищевых продуктов (3 01 199 31 29 4); обтирочный материал, загрязненный пищевыми жирами при производстве пищевых продуктов (3 01 199 32 60 4); остатки ягодные при настаивании на ягодах водно-спиртового раствора в производстве спиртованных напитков (3 01 205 11 32 4); зернокартофельная барда (3 01 211 01 39 5); послеспиртовая барда (3 01 211 02 39 5); последрожжевая барда (3 01 211 03 39 5); барда мелассная (3 01 211 11 10 4); отходы брагоректификации с повышенным содержанием компонентов сивушных масел при производстве этилового спирта из пищевого сырья (3 01 213 11 10 3); фракция эфиральдегидная от ректификации спирта-сырца в производстве изделий ликеро-водочных (3 01 213 12 10 3); масла сивушные при ректификации спирта-сырца в производстве изделий ликеро-водочных (3 01 213 13 10 2); отходы спиртосодержащие производства изделий ликеро-водочных (3 01 213 21 10 3); гребни виноградные (3 01 220 01 20

5); выжимки сладкие (3 01 220 02 29 5); дрожжевые осадки жидкие (3 01 220 03 39 5); дрожжевые осадки отжатые (3 01 220 04 29 5); винный камень (3 01 222 01 20 4); осадки клеевые при производстве виноматериала (3 01 223 11 32 4); картон фильтровальный, отработанный при фильтрации виноматериалов (3 01 226 11 61 4); картон фильтровальный, отработанный при фильтрации напитков на виноградной основе, шампанского (3 01 226 12 61 4); фильтры из минеральных материалов и картона, отработанные при фильтрации виноматериала (3 01 226 13 61 5); кизельгур, отработанный при фильтрации вина (3 01 226 21 39 4); осадок при оклейке вина (3 01 233 14 39 5); сплав ячменя (3 01 240 01 49 5); зерновая оболочка солода (3 01 240 02 49 5); солодовые ростки (3 01 240 03 29 5); пыль солодовая (3 01 240 04 42 4); дробина солодовая (пивная) (3 01 240 05 29 5); дробина хмелевая (3 01 240 06 29 5); дрожжи пивные отработанные (3 01 240 07 39 5); белковый отстой (прессованный) (3 01 240 08 29 5); белковый фильтрат при производстве пива (3 01 241 21 31 5); кизельгур, отработанный при фильтрации пива (3 01 245 11 49 5); фильтры картонные, отработанные при фильтрации пива (3 01 245 21 60 5); фильтры картонные, отработанные при фильтрации пива малоопасные (3 01 245 22 60 4); дрожжевые осадки, отработанные при производстве кваса (3 01 251 11 29 4); фильтры полипропиленовые, отработанные при производстве минеральных вод (3 01 252 51 52 4); ткань фильтровальная, отработанная при осветлении соков в их производстве (3 01 253 51 60 4); Прочие отходы производства напитков (3 01 290 00 00 0); картон фильтровальный, отработанный при производстве безалкогольных напитков (3 01 295 11 60 5); отходы пробки корковой при производстве напитков (3 01 295 31 20 5); глицериновая суспензия при приготовлении соусов и ароматизаторов в производстве табачных изделий (3 01 305 11 32 5); сметки, содержащие сахар, при приготовлении соусов и ароматизаторов в производстве табачных изделий (3 01 305 12 49 5); брак соусов и ароматизаторов в производстве табачных изделий (3 01 305 19 32 5); мешковина джутовая, загрязненная табаком и табачной пылью (3 01 305 31 61 4); мешковина льняная, загрязненная табаком (3 01 305 32 61 5); брак восстановленного табака (3 01 331 11 23 5); технологическое сукно, отработанное при формировании табачного полотна при производстве восстановленного табака (3 01 333 11 61 5); табак, загрязненный при переработке табака и производстве сигаретной продукции (3 01 342 11 40 3); отходы клея пищевого при производстве сигаретной продукции (3 01 343 11 20 5); отходы сигаретных фильтров в их производстве (3 01 343 12 62 5); отходы пищевых ароматизаторов при производстве табачной продукции (3 01 343 21 39 5); отходы при дроблении бракованных сигарет (3 01 349 11 60 5); остатки табачной мелочи, жилки табачного листа при механической очистке сточных вод производства восстановленного табака (3 01 383 11 23 5); осадок механической и биологической очистки сточных вод производства восстановленного табака обезвоженный (3 01 383 12 39 5); остатки табачной мелочи, жилки табачного листа (3 01 390 01 49 5); пыль табачная (3 01 390 02 42 3); ленты конвейерные из полимерных материалов, загрязненные табачной пылью (3 01 395 11 50 4); фильтрующая загрузка из древесины в кусковой форме, отработанная при очистке вентиляционных выбросов в производстве табачных изделий (3 01 397 21 23 4); отходы мойки оборудования производств пищевых продуктов и напитков с применением моющих и дезинфицирующих средств на основе надуксусной кислоты (3 01 651 51 10 3);

улюк волокнистый (3 02 111 01 23 5); волокно хлопковое регенерированное (3 02 111 02 23 5); пух хлопковый (3 02 111 03 23 5); подбор волокна хлопкового (3 02 111 04 23 5); окрайки волокна хлопкового (3 02 111 05 23 5); пыль хлопковая 3 02 111 06 42 4 пух подвальный (3 02 112 11 23 5); пух трепальный (3 02 112 12 23 5); пух чесальный (3 02 112 13 23 5); орешек трепальный (3 02 112 21 23 5); орешек чесальный (3 02 112 22 23 5); очес кардный (3 02 112 31 23 5); очес гребенной (3 02 112 32 23 5); отходы низких стандартов (включая очесы, прядильные отходы и расщипанное сырье) при подготовке и прядении текстильных волокон из хлопка (3 02 119 11 61 5); костра льняная (3 02 121 11 23 5); костра лубяных волокон (3 02 121 12 23 5); угары необработанные льняные (3 02 121 21 23 5); угары обработанные льняные (3 02 121 22 23 5); пух трепальный от льняной пряжи (3 02 121 51 23 5); отходы прядомые шерстяные (3 02 131 11 23 5); отходы непрядомые шерстяные (3 02 131 21 23 5); отходы перемотки и вязания (3 02 131 31 23 5); отходы шелка-сырца (3 02 141 01 23 5); угары от шелкового производства (3 02 141 02 23 5); отходы искусственных нитей и волокон (3 02 141 03 23 5); отходы синтетических нитей и волокон (3 02 141 04 23 5); лоскут весовой тканей из шелковых нитей (3 02 211 01 23 5); концы пряжи шерстяных волокон (3 02 212 01 23 5); путанка шерстяных волокон (3 02 212 02 23 5); лоскут весовой шерстяных тканей (3 02 212 03 23 5); путанка льняной пряжи и нитей (3 02 213 01 23 5); лоскут весовой льняных тканей (3 02 213 02 23 5); путанка хлопковых волокон (3 02 220 01 23 5); концы пряжи хлопковых волокон (3 02 220 02 23 5); подметь ткацкая (3 02 220 03 23 5); лоскут весовой тканей из хлопковых волокон (3 02 220 04 23 5); отходы полиамидной нити и ткани при производстве полиамидной ткани (3 02 231 31 23 4); лоскут весовой смешанных волокон при производстве трикотажного полотна (3 02 911 11 62 5); отходы смешанных волокон при производстве трикотажного полотна (3 02 911 12 60 5); пыль смешанных волокон при производстве трикотажного полотна и изделий из него (3 02 917 11 42 4); отходы полиэтиленовой пленки (подложки), загрязненной резиновым клеем при производстве прорезиненных тканей (3 02 952 11 29 4); отходы текстиля (подложки), загрязненные резиновым клеем при производстве прорезиненных тканей (3 02 952 12 60 4); отходы разбраковки прорезиненных тканей и обрезки кромки при производстве прорезиненных тканей и изделий из них (3 02 953 11 62 4); обрезная кромка при производстве клеенки на основе тканей с покрытием из поливинилхлорида (3 02 953 21 60 4); отходы технических тканей с пропиткой из синтетических волокон в их производстве (3 02 955 31 60 4); обтирочный материал, загрязненный пропиточным раствором при производстве технических тканей с пропиткой из синтетических волокон (3 02 955 51 60 4); отходы (воды) промывки технологического оборудования производства технических тканей с пропиткой из синтетических волокон, загрязненные пропиточным раствором (3 02 955 71 31 3); осадок физико-химической очистки сточных вод промывки технологического оборудования от остатков пропиточного раствора при производстве технических тканей с пропиткой из синтетических волокон (3 02 955 72 33 4); отходы геосетки из полиэфирных волокон, пропитанной дисперсией акрилового сополимера, при производстве геосетки (3 02 956 31 60 3); отходы геосетки из полиэфирных волокон, пропитанной дисперсией поливинилхлоридов в пластификаторе, при производстве геосетки (3 02 956 32 60 3); отходы чистки оборудования при

производстве геосетки из полиэфирных волокон, пропитанной дисперсией акрилового сополимера (3 02 956 34 39 3); отходы чистки оборудования при производстве геосетки из полиэфирных волокон, пропитанной дисперсией поливинилхлоридов в пластификаторе (3 02 956 35 39 3); обтирочный материал, загрязненный дисперсией акрилового сополимера при производстве геосетки из полиэфирных волокон, пропитанной дисперсией акрилового сополимера (3 02 956 36 60 4); обтирочный материал, загрязненный дисперсией поливинилхлоридов в пластификаторе при производстве геосетки из полиэфирных волокон, пропитанной дисперсией поливинилхлоридов в пластификаторе (3 02 956 37 60 3); отходы хлопчатобумажного волокна при прочесе в производстве нетканого полотна (3 02 961 21 61 5); лоскут весовой тюля гардинного перевивочного (3 02 991 11 23 5); лоскут весовой полотна гардинного вязаного (3 02 991 12 23 5); лоскут весовой полотна тюлевого гладкого (3 02 991 13 23 5); лоскут весовой полотна кружевного (3 02 991 14 23 5); обрезь валяльно-войлочной продукции (3 02 992 11 23 5); пыль шерстяная от шлифовки валяльно-войлочной продукции (3 02 992 71 42 4); отходы перьев и пуха при переработке отходов пера (3 02 994 51 29 4); обрезки и обрывки хлопчатобумажных тканей (3 03 111 01 23 5); обрезки и обрывки льняных тканей (3 03 111 02 23 5); обрезки и обрывки шерстяных тканей (3 03 111 03 23 5); обрезки и обрывки полушерстяных тканей (3 03 111 04 23 5); обрезки и обрывки шелковых тканей (3 03 111 05 23 5); обрезки и обрывки смешанных тканей (3 03 111 09 23 5); обрезки и обрывки тканей из полиамидного волокна (3 03 111 21 23 5); обрезки и обрывки тканей из полиэфирного волокна (3 03 111 22 23 5); обрезки и обрывки тканей из полиакрилового волокна (3 03 111 23 23 5); обрезь кожи при раскрое одежды (3 03 121 01 29 5); подножный лоскут от меховых овчин (3 03 210 01 29 5); подножный лоскут от шубных овчин (3 03 210 02 29 5); подножный лоскут от шкурок каракуля (3 03 210 03 29 5); подножный лоскут от шкурок кролика (3 03 210 04 29 5); скорняжный лоскут от меховых овчин (3 03 220 01 29 5); скорняжный лоскут от шубных овчин (3 03 220 02 29 5); скорняжный лоскут от шкурок каракуля (3 03 220 03 29 5); скорняжный лоскут от шкурок кролика (3 03 220 04 29 5); срыв, не подлежащий роспуску (3 03 510 01 23 5); срыв-роспуск (3 03 510 02 23 5); кетельная обрезь (стрижка) (3 03 510 03 23 5); отходы уборки складских помещений хранения реагентов для хромового дубления кожи (3 04 105 11 49 4); мездра гольевая (3 04 111 02 39 5); спилкок желатиновый при обработке шкур (3 04 114 11 20 5); обрезки спилка хромовой кожи (3 04 121 01 29 4); стружка кож хромового дубления (3 04 131 01 22 4); шлам от шлифовки кож (3 04 132 01 39 4); кожная пыль (мука) (3 04 132 02 42 4); отходы отгонки избытка пластификатора диоктилфталата при производстве искусственной кожи на основе хлорвиниловой смолы (3 04 241 11 39 2); конденсат пластификаторов при производстве искусственных кож с преимущественным содержанием дибутилфталата (3 04 242 11 10 3); отходы сортировки переплетных материалов на бумажной основе (3 04 252 11 62 4); отходы бумаги с силиконовым покрытием (подложки) при производстве искусственных кож (3 04 253 11 29 4); отходы при обрезке кромок и сортировке искусственных кож и тентовых материалов (3 04 261 12 29 4); пыль поливинилхлорида от газоочистки в производстве искусственных кож (3 04 280 11 42 3); песок, загрязненный конденсатом пластификаторов (3 04 291 11 20 3); грунт, загрязненный при ликвидации проливов конденсата пластификаторов

производства искусственных кож (3 04 291 12 20 4); обрезь кож хромового дубления (3 04 311 01 29 4); обрезь кож нехромового дубления (3 04 311 02 29 5); обрезь жесткого кожевенного товара (3 04 311 03 29 5); отходы искусственной обувной кожи при производстве обуви (3 04 332 11 29 4); отходы материалов текстильных прорезиненных при производстве резиновой клееной обуви (3 04 351 11 71 4); отходы искусственного меха и тканей двух-, трехслойных для пошива обуви в смеси (3 04 391 11 60 4); отходы искусственного обувного меха при производстве обуви (3 04 391 12 29 4); отходы натурального обувного меха при производстве обуви (3 04 391 13 29 4); отходы обувного картона при производстве обуви (3 04 392 11 29 4); обрезь натуральной кожи различного способа дубления в смеси (3 04 911 11 29 4); отходы зачистки транспортных средств и площадок разгрузки и хранения древесного сырья (3 05 011 11 71 4); отходы коры (3 05 100 01 21 4); кора с примесью земли (3 05 100 02 29 4); отходы окорки древесины практически неопасные (3 05 111 11 20 5); горбыль из натуральной чистой древесины (3 05 220 01 21 5); рейка из натуральной чистой древесины (3 05 220 02 21 5); щепка натуральной чистой древесины (3 05 220 03 21 5); обрезь натуральной чистой древесины (3 05 220 04 21 5); опилки натуральной чистой древесины (3 05 230 01 43 5); стружка натуральной чистой древесины (3 05 230 02 22 5); опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные (3 05 291 11 20 5); прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины (3 05 291 91 20 5); шлам зачистки оборудования для приготовления клея на основе мочевино-формальдегидной смолы (3 05 301 15 39 3); отходы зачистки оборудования при пропарке древесины (3 05 305 71 23 4); отходы коры при зачистке оборудования гидротермической обработки древесного сырья (3 05 305 72 20 5); пыль древесная от шлифовки натуральной чистой древесины (3 05 311 01 42 4); шлам древесный от шлифовки натуральной чистой древесины (3 05 311 02 39 5); пыль древесная от шлифовки натуральной чистой древесины практически неопасная (3 05 311 03 42 5); обрезь фанеры, содержащей связующие смолы (3 05 312 01 29 4); брак фанерных заготовок, содержащих связующие смолы (3 05 312 02 29 4); опилки фанеры, содержащей связующие смолы (3 05 312 21 43 4); отходы древесные от шлифовки фанеры, содержащей связующие смолы (3 05 312 22 29 4); промывные воды технологического оборудования производства фанеры, содержащие формальдегид (3 05 312 31 10 3); отходы бумаги и картона, пропитанных фенолформальдегидными смолами, при производстве ламинированной фанеры (3 05 312 41 29 3); отходы затвердевшего клея на основе фенолформальдегидной смолы при производстве фанеры (3 05 312 42 20 4); опилки древесно-стружечных и/или древесно-волоконистых плит (3 05 313 11 43 4); опилки разнородной древесины (например, содержащие опилки древесностружечных и/или древесно-волоконистых плит) (3 05 313 12 43 4); стружка древесно-стружечных и/или древесно-волоконистых плит (3 05 313 21 22 4); стружка разнородной древесины (например, содержащая стружку древесно-стружечных и/или древесно-волоконистых плит) (3 05 313 22 22 4); опилки и стружка разнородной древесины (например, содержащие опилки и стружку древесно-стружечных и/или древесно-волоконистых плит) (3 05 313 31 20 4); обрезки, кусковые отходы древесно-стружечных и/или древесноволокнистых плит (3 05 313 41 21 4); обрезь разнородной древесины (например, содержащая обрезь

древесностружечных и/или древесно-волоконистых плит) (3 05 313 42 21 4); брак древесно-стружечных и/или древесно-волоконистых плит (3 05 313 43 20 4); пыль при изготовлении и обработке древесно-стружечных и/или древесно-волоконистых плит (3 05 313 51 42 4); пыль при обработке разнородной древесины (например, содержащая пыль древесно-стружечных и/или древесно-волоконистых плит) (3 05 313 52 42 4); шлам при изготовлении и обработке древесно-стружечных и/или древесно-волоконистых плит (3 05 313 61 39 4); шлам при обработке разнородной древесины (например, содержащий шлам древесно-стружечных и/или древесно-волоконистых плит) (3 05 313 62 39 4); волокно древесное некондиционное, содержащее связующие смолы, при изготовлении древесно-волоконистого ковра в производстве древесноволокнистых плит (3 05 313 71 23 3); отходы связующего на основе мочевино-формальдегидной смолы с красителем при его приготовлении в производстве ламинированной древесно-стружечной плиты (3 05 313 81 31 3); отходы шпона натуральной чистой древесины (3 05 314 01 29 5); отходы промывки клеевых вальцов при производстве фанеры, шпона (3 05 319 11 10 4); опилки и пыль при обрезке листов фанеры и шпона (3 05 319 21 49 5); опилки и пыль при опилке и шлифовке листов фанеры и шпона (3 05 319 22 49 5); отходы затвердевшего клея на основе формальдегидных смол при зачистке емкостей хранения клея в производстве изделий из дерева (3 05 374 41 20 3); отходы парафиновой эмульсии при зачистке емкостей хранения эмульсии в производстве изделий из дерева (3 05 374 42 39 3); отходы зачистки оборудования для нанесения полиуретановой дисперсии при производстве изделий из дерева (3 05 375 11 39 3); отходы зачистки оборудования мокрой газоочистки и вентиляционной системы производства изделий из дерева, содержащие преимущественно нефтепродукты (3 05 375 12 39 3); воды промывки окрасочных камер от красителей на водной основе при обработке изделий из дерева (3 05 375 21 39 4); отходы мокрой газоочистки при производстве плит из древесноволокнистых материалов (3 05 381 11 39 3); отходы газоочистки при получении меламиновой пленки в производстве ламинированных древесно-стружечных плит (3 05 381 21 49 4); осадок отстойников сточных вод гидротермической обработки древесины в производстве шпона (3 05 385 11 39 4); осадки механической очистки сточных вод производства фанеры, содержащие нефтепродукты 15 % и более (3 05 385 31 39 3); осадки биологической очистки сточных вод производства фанеры и хозяйственно-бытовых сточных вод в смеси (3 05 385 32 39 4); отходы механической очистки сточных вод производства древесностружечных плит обезвоженные (3 05 385 41 39 4); отходы пробковой пыли от зачистки циклонов в производстве резинопробковых изделий (3 05 385 51 42 4); отходы зачистки емкостей хранения кальцинированной соды при производстве целлюлозы (3 06 052 81 49 4); отходы зачистки оборудования плавления серы при производстве целлюлозы (3 06 052 82 49 4); упаковка полимерная, загрязненная реагентами для производства целлюлозы (3 06 053 11 51 4); упаковка полипропиленовая, загрязненная реагентами для производства целлюлозы (3 06 053 12 51 4); отходы клея на основе кукурузного крахмала при промывке оборудования приготовления клея (3 06 055 11 10 4); отходы зачистки емкостей хранения жидкого стекла при приготовлении силикатного клея (3 06 055 21 29 4); отходы древесные процесса сортирования целлюлозы при ее производстве (3 06 111 11 39 4); отходы минеральные процесса

сортирования целлюлозы при ее производстве (3 06 111 12 39 4); отходы щепы, уловленные при ее промывке (3 06 111 13 29 5); отходы древесные и минеральные в смеси процесса сортирования целлюлозной массы при ее производстве (непровар) (3 06 111 14 29 4); отходы каустизации зеленого щелока известью при производстве целлюлозы (3 06 111 31 40 4); отходы каустизации зеленого щелока известью и осадок осветления зеленого щелока в смеси при производстве целлюлозы (3 06 111 32 49 4); отходы регенерации смеси отработанных щелоков производства целлюлозы сульфатным и/или сульфитным способами (3 06 111 33 39 4); щелок сульфитный при варке целлюлозы бисульфитным способом (3 06 111 41 10 4); отходы зачистки оборудования производства целлюлозы (3 06 111 91 39 4); отходы зачистки вакуум-выпарных установок при производстве целлюлозы (3 06 111 92 21 4); отходы зачистки варочных котлов при производстве целлюлозы (3 06 111 93 21 4); отходы грубой сортировки макулатурной массы при производстве бумажной массы (3 06 119 01 39 4); отходы тонкой сортировки макулатурной массы при производстве бумажной массы (3 06 119 02 39 4); срыв бумаги (3 06 121 12 29 5); отходы бумаги от резки и штамповки (3 06 121 21 29 5); отходы картона от резки и штамповки (3 06 121 41 29 5); срыв картона (3 06 121 42 29 5); обрез гофрокартона (3 06 121 43 29 5); пыль бумажная при резке бумаги и картона (3 06 121 71 42 4); сетки сушильные и формующие полиэфирные бумагоделательных машин, утратившие потребительские свойства (3 06 121 91 51 4); отходы картона при производстве электроизоляционного картона загрязненные (3 06 122 21 29 4); отходы бумаги битумированной при ее производстве (3 06 122 75 29 4); отходы крахмала при производстве бумаги и картона (3 06 191 11 20 5); отходы многослойной бумаги при производстве изделий из нее (3 06 192 11 29 4); отходы бумаги ламинированной в ее производстве (3 06 192 12 29 4); брак бумажных фильтров (3 06 251 01 20 5); отходы бумажные производства детских подгузников незагрязненные (3 06 261 11 60 5); брак производства детских подгузников (3 06 261 12 60 5); отходы клея от зачистки оборудования при производстве гигиенических средств (3 06 268 01 20 3); пыль бумажная газоочистки при производстве обоев (3 06 736 11 42 4); пыль газоочистки при вырубке изделий из картона (3 06 737 11 42 4); отходы защитных решеток механической очистки сточных вод целлюлозно-бумажного производства (3 06 811 11 71 4); смесь осадков механической и биологической очистки сточных вод производств целлюлозы, древесной массы, бумаги обезвоженная (3 06 811 21 20 5); смесь отходов механической и биологической очистки сточных вод производств целлюлозы, древесной массы, бумаги (3 06 811 22 39 5); осадок механической очистки сточных вод производства бумаги и картона преимущественно из вторичного сырья волокнодержащий (скоп) (3 06 811 31 39 5); осадок механической очистки сточных вод целлюлозно-бумажного производства обезвоженный (3 06 811 32 39 4); отходы зачистки каналов отведения сточных вод целлюлозно-бумажного производства (3 06 811 41 71 4); отходы зачистки отстойников механической очистки сточных вод целлюлозно-бумажного производства (3 06 811 42 39 4); осадки механической и биологической очистки сточных вод целлюлозно-бумажного производства и хозяйственно-бытовых сточных вод в смеси обезвоженные (3 06 821 11 39 5); осадок реагентной очистки сточных вод целлюлозно-бумажного производства (3 06 831 31 39 3); отходы

вымывного раствора на основе бутанола при промывке печатных машин (3 07 114 21 10 3); жидкость этиловая, отработанная при промывке печатных машин, с содержанием нефтепродуктов более 15 % (3 07 114 31 30 3); отходы негалогенированных растворителей в смеси при промывке полиграфических валов в производстве печатной продукции (3 07 114 32 10 3); отходы растворителей на основе этилацетата, загрязненные пигментной краской и смолами при промывке печатных машин (3 07 114 33 30 3); жидкие отходы, содержащие клеи и водорастворимые краски, при мойке печатного оборудования в производстве печатной продукции (3 07 114 41 39 3); отходы офсетного резиноканевого полотна, загрязненного лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %) (3 07 114 51 52 4); обтирочный материал, загрязненный при чистке печатных барабанов и офсетной резины (3 07 114 61 60 4); обтирочный материал, загрязненный керосином и печатной краской при чистке печатных форм (3 07 114 62 60 3); фильтры воздушные цифровых печатных машин, загрязненные тонером (3 07 114 81 52 4); фильтры дымовые, загрязненные тонером при эксплуатации цифровых печатных машин (3 07 114 82 52 4); тара полиэтиленовая, загрязненная раствором для обработки офсетных пластин (3 07 116 11 51 4); Отходы печати в полиграфической деятельности (3 07 120 00 00 0); Отходы послепечатной обработки печатной продукции в полиграфической деятельности (3 07 130 00 00 0); пыль угольная газоочистки при измельчении углей (3 08 110 01 42 4); отходы промывки дробленого угля (3 08 110 02 32 5); фусы каменноугольные высокоопасные (3 08 121 01 33 2); фусы каменноугольные умеренно опасные (3 08 121 02 33 3); фусы конденсации смолы каменноугольной (3 08 121 11 39 3); фусы дешламации смолы каменноугольной (3 08 121 21 39 3); пыль коксовая при сухом тушении кокса (3 08 122 12 42 4); смолка кислая при сернокислотной очистке коксового газа от аммиака (3 08 130 01 31 3); раствор балластных солей содого-гидрохиноновой очистки коксового газа от сероводорода (3 08 130 02 10 3); смолка кислая при сернокислотной очистке коксового газа от аммиака высокоопасная (3 08 131 11 33 2); пыль коксовая газоочистки при сортировке кокса (3 08 140 01 42 4); мелочь коксовая (отсев) (3 08 140 02 49 5); смолка кислая при сернокислотной очистке сырого бензола высокоопасная (3 08 151 11 33 2); отходы регенерации поглотительного масла при получении сырого бензола (3 08 151 21 31 3); отходы зачистки технологического оборудования производства кокса (3 08 172 11 20 3); отходы зачистки технологического оборудования производства пека из каменноугольной смолы (3 08 179 И 30 3); смесь каменноугольных смол и масел при механической очистке фенольных сточных вод коксохимического производства (3 08 181 11 31 2); смесь каменноугольных смол и масел при механической очистке фенольных сточных вод коксохимического производства обводненная (3 08 181 12 31 3); отходы физико-химической очистки (коагуляцией) сточных вод коксохимического производства (3 08 183 01 39 3); осадки осветления (отстаивания) сточных вод мокрой газоочистки и гидроуборки помещений коксохимического производства, содержащие преимущественно кокс (3 08 187 11 39 4); грунт, загрязненный смолами при производстве кокса (содержание смол менее 15 %) (3 08 191 99 39 4); щелочь отработанная при очистке углеводородного сырья от меркаптанов и сероводорода (3 08 204 01 10 3); кислота серная отработанная процесса алкилирования углеводородов (3 08 211 01 10 2); отходы

зачистки оборудования реакторного блока каталитического крекинга нефтяных углеводородов (3 08 212 09 33 3); отходы отбеливающей глины, содержащей масла (3 08 221 01 33 3); отходы отбеливающих земель из опоки и трепела, содержащие масла (3 08 221 11 33 3); отходы сернокислотной очистки минеральных масел (гудрон кислый) (3 08 221 81 30 2); смесь минеральных и синтетических масел при зачистке и промывке оборудования производства масел (3 08 223 11 31 3); смесь смазочных материалов при зачистке оборудования производства смазочных материалов из нефти (3 08 225 11 33 3); отходы битума нефтяного (3 08 241 01 21 4); сорбент алюмосиликатный, загрязненный парафином при производстве парафинов (3 08 251 21 49 4); картон фильтровальный, загрязненный парафином при производстве парафинов (3 08 251 41 61 4); ткань фильтровальная хлопчатобумажная, загрязненная парафином при производстве парафинов (3 08 251 51 61 4); мелочь нефтяного кокса (отсев) (3 08 252 01 49 5); отходы в виде коксовых масс при зачистке технологического оборудования производств нефтепродуктов (3 08 281 11 39 4); тара из полимерных материалов, загрязненная неорганическим сырьем для производства лаков, добавок для бетона, смол, химических модификаторов, сульфаминовой кислоты (3 10 042 31 52 4); тара из полимерных материалов, загрязненная органическим сырьем для производства лаков, красителей, закрепителей, смол, химических модификаторов (3 10 042 32 52 4); отходы зачистки емкостей хранения жидкого аммиака, содержащие преимущественно карбонат кальция (3 10 051 31 39 3); шлам от зачистки емкостей от поваренной соли (3 10 051 59 39 4); отходы зачистки емкостей хранения клея резинового (3 10 051 61 31 4); ткань фильтровальная из полиэфирных волокон, отработанная при газоочистке системы хранения карбамида (3 10 052 11 51 4); остаток кубовый регенерации моноэтаноламина при очистке конвертированного газа от диоксида углерода при получении водорода и окиси углерода (3 10 101 01 39 2); Отходы получения водорода электролитическим методом (3 10 101 10 00 0); Отходы получения водорода паровой конверсией газообразных углеводородов (3 10 101 20 00 0); Отходы получения азота и кислорода (3 10 101 50 00 0); Отходы производства меламина (3 10 102 00 00 0); Отходы производства резиновых и пластмассовых изделий (3 30 000 00 00 0); отходы зачистки емкостей хранения лигносульфонатов технических (3 40 011 11 20 4); пыль стеклянная (3 41 001 01 42 4); Отходы подготовки шихты для производства стекла (3 41 051 00 00 0); Отходы производства листового стекла (3 41 100 00 00 0); Отходы формирования и обработки листового стекла (3 41 200 00 00 0); Отходы шлифовки и полировки листового стекла (3 41 202 00 00 0); Отходы производства матового стекла травлением (3 41 207 00 00 0); Отходы производства закаленного и многослойного стекла (3 41 210 00 00 0); Отходы производства стеклянных зеркал (3 41 220 00 00 0); Отходы производства многослойных изолирующих изделий из стекла (3 41 230 00 00 0); Отходы производства полых стеклянных изделий (бутылок, посуды, украшений и т.д.) (3 41 300 00 00 0); Отходы производства стекловолокна (в том числе стекловаты и нетканых материалов из него) (3 41 400 00 00 0); бой стекла (3 41 901 01 20 5); бой стекла малоопасный (3 41 901 02 20 4); отходы графитовой оснастки в производстве стекла и изделий из стекла (3 41 921 11 20 4); отходы очистки насадок регенераторов стекловаренных печей при производстве стекла (3 41 981 11 20 4); отходы зачистки оборудования для отстаивания жидкого стекла в

производстве стекла (3 41 981 21 20 4); Отходы подготовки сырья и материалов для производства огнеупорных изделий (3 42 050 00 00 0); Отходы производства огнеупорных кирпичей, блоков, плиток (3 42 100 00 00 0); Отходы производства огнеупорных цементов, растворов, бетонов и аналогичных составов (3 42 200 00 00 0); отходы керамзита в кусковой форме (3 42 410 01 21 5); пыль керамзитовая (3 42 410 02 42 4); отходы первичной переработки глины в кусковой форме (3 42 410 03 21 4); отходы зачистки внутренних поверхностей печей обжига керамзита в его производстве (3 42 416 11 40 4); брак огнеупорных материалов и изделий (3 42 911 13 204); брак при производстве огнеупорных изделий на нитридной связке (3 42 911 21 20 4); брак при производстве огнеупорных изделий на оксидной связке (3 42 911 22 20 4); Отходы производства строительных керамических материалов (3 43 000 00 00 0); Отходы производства прочих фарфоровых и керамических изделий (3 44 000 00 00 0); Отходы производства цемента, извести и гипса (3 45 000 00 00 0); Отходы производства бетона, продукции из бетона, цемента, гипса, извести (отходы цемента см. группу 3 45) (3 46 000 00 00 0); Отходы резки, обработки и отделки камня (3 47 000 00 00 0); Отходы производства абразивных и неметаллических минеральных изделий, не вошедшие в другие группы (3 48 000 00 00 0); Отходы производства компьютеров, электронных и оптических изделий (3 71 000 00 00 0); Отходы производства электродвигателей, генераторов, трансформаторов и распределительных устройств, а также контрольно-измерительной аппаратуры (3 72 100 00 00 0); Отходы производства электрических аккумуляторов и аккумуляторных батарей (3 72 200 00 00 0); Отходы производства литиевых батарей (3 72 210 00 00 0); Отходы производства никель-металлгидридных аккумуляторов и аккумуляторных батарей (3 72 230 00 00 0); Отходы производства литий-ионных аккумуляторов (3 72 240 00 00 0); Отходы производства марганцево-цинковых батарей (3 72 250 00 00 0); Отходы производства серебряно-цинковых аккумуляторов и аккумуляторных батарей (3 72 260 00 00 0); Отходы производства водоактивируемых батарей (3 72 271 00 00 0); Отходы производства автомобильных аккумуляторов (3 72 288 00 00 0); Отходы производства кабелей и кабельной арматуры (3 72 300 00 00 0); модели для изготовления деталей автотранспортных средств, утратившие потребительские свойства (3 81 553 31 52 4); отходы листа древесно-наполненного полипропилена при изготовлении деталей автомобиля методом термоформования (3 81 553 41 20 4); отходы пластизольной мастики при обработке кузова автомобиля (3 81 553 42 33 3); заглушки технологических отверстий полимерные, отработанные при покраске кузовов автомобилей (3 81 553 43 51 3); отходы антипиритинговой добавки при приготовлении электролитов блестящего никелирования автомобильных деталей (3 81 553 51 10 3); пыль газоочистки при изготовлении моделей из древесины и пенополистирола (3 81 553 71 42 4); отходы мокрой очистки системы аспирации штамповочных автоматов (3 81 553 75 39 4); отходы защитных решеток механической очистки сточных вод производства автотранспортных средств (3 81 553 81 39 4); осадки отстаивания вод промывки оборудования очистных сооружений сточных вод производства автотранспортных средств (3 81 553 82 33 4); осадки реагентной очистки сточных вод производства автотранспортных средств, обработанные известковым молоком, обезвоженные (3 81 553 87 39 4); отходы абразива при переработке отработанной притирочной пасты (3 81 561 11 20

производстве стекла (3 41 981 21 20 4); Отходы подготовки сырья и материалов для производства огнеупорных изделий (3 42 050 00 00 0); Отходы производства огнеупорных кирпичей, блоков, плиток (3 42 100 00 00 0); Отходы производства огнеупорных цементов, растворов, бетонов и аналогичных составов (3 42 200 00 00 0); отходы керамзита в кусковой форме (3 42 410 01 21 5); пыль керамзитовая (3 42 410 02 42 4); отходы первичной переработки глины в кусковой форме (3 42 410 03 21 4); отходы зачистки внутренних поверхностей печей обжига керамзита в его производстве (3 42 416 11 40 4); брак огнеупорных материалов и изделий (3 42 911 13 204); брак при производстве огнеупорных изделий на нитридной связке (3 42 911 21 20 4); брак при производстве огнеупорных изделий на оксидной связке (3 42 911 22 20 4); Отходы производства строительных керамических материалов (3 43 000 00 00 0); Отходы производства прочих фарфоровых и керамических изделий (3 44 000 00 00 0); Отходы производства цемента, извести и гипса (3 45 000 00 00 0); Отходы производства бетона, продукции из бетона, цемента, гипса, извести (отходы цемента см. группу 3 45) (3 46 000 00 00 0); Отходы резки, обработки и отделки камня (3 47 000 00 00 0); Отходы производства абразивных и неметаллических минеральных изделий, не вошедшие в другие группы (3 48 000 00 00 0); Отходы производства компьютеров, электронных и оптических изделий (3 71 000 00 00 0); Отходы производства электродвигателей, генераторов, трансформаторов и распределительных устройств, а также контрольно-измерительной аппаратуры (3 72 100 00 00 0); Отходы производства электрических аккумуляторов и аккумуляторных батарей (3 72 200 00 00 0); Отходы производства литиевых батарей (3 72 210 00 00 0); Отходы производства никель-металлгидридных аккумуляторов и аккумуляторных батарей (3 72 230 00 00 0); Отходы производства литий-ионных аккумуляторов (3 72 240 00 00 0); Отходы производства марганцево-цинковых батарей (3 72 250 00 00 0); Отходы производства серебряно-цинковых аккумуляторов и аккумуляторных батарей (3 72 260 00 00 0); Отходы производства водоактивируемых батарей (3 72 271 00 00 0); Отходы производства автомобильных аккумуляторов (3 72 288 00 00 0); Отходы производства кабелей и кабельной арматуры (3 72 300 00 00 0); модели для изготовления деталей автотранспортных средств, утратившие потребительские свойства (3 81 553 31 52 4); отходы листа древесно-наполненного полипропилена при изготовлении деталей автомобиля методом термоформования (3 81 553 41 20 4); отходы пластизольной мастики при обработке кузова автомобиля (3 81 553 42 33 3); заглушки технологических отверстий полимерные, отработанные при покраске кузовов автомобилей (3 81 553 43 51 3); отходы антипигментной добавки при приготовлении электролитов блестящего никелирования автомобильных деталей (3 81 553 51 10 3); пыль газоочистки при изготовлении моделей из древесины и пенополистирола (3 81 553 71 42 4); отходы мокрой очистки системы аспирации штамповочных автоматов (3 81 553 75 39 4); отходы защитных решеток механической очистки сточных вод производства автотранспортных средств (3 81 553 81 39 4); осадки отстаивания вод промывки оборудования очистных сооружений сточных вод производства автотранспортных средств (3 81 553 82 33 4); осадки реагентной очистки сточных вод производства автотранспортных средств, обработанные известковым молоком, обезвоженные (3 81 553 87 39 4); отходы абразива при переработке отработанной притирочной пасты (3 81 561 11 20

4); смесь осадков физико-химической и механической очистки технологических, кислотнo-щелочных, эмульсионных и ливневых стоков при производстве автотранспортных средств, содержащая преимущественно диоксид кремния и соединения кальция (3 81 581 51 39 4); отходы прокладочных и изоляционных материалов в смеси при раскрое комплектующих деталей интерьера автомобиля (3 81 599 11 71 3); Отходы производств прочей продукции (3 90 000 00 00 0); отходы овощей необработанных (4 01 105 11 20 4); овощи необработанные, некондиционные (4 01 105 12 20 5); отходы (остатки) фруктов, овощей и растительных остатков необработанных (4 01 105 13 20 4); фрукты и овощи переработанные, утратившие потребительские свойства (4 01 110 11 39 5); пищевая масложировая продукция из растительных жиров, утратившая потребительские свойства (4 01 210 11 31 5); масла растительные, утратившие потребительские свойства (4 01 210 15 10 4); молоко, утратившее потребительские свойства (4 01 301 01 31 5); сыры плавленые и творожные, сырные продукты, утратившие потребительские свойства (4 01 331 11 33 4); мороженое, утратившее потребительские свойства (4 01 351 11 30 5); крахмал в упаковке из разнородных материалов, утративший потребительские свойства (4 01 421 21 41 4); хлебобулочные, мучные кондитерские изделия недлительного хранения, утратившие потребительские свойства (4 01 510 11 29 5); чай в упаковке из разнородных материалов, утративший потребительские свойства (4 01 631 11 40 5); соусы пищевые, утратившие потребительские свойства (4 01 641 11 30 5); пряности, утратившие потребительские свойства (4 01 642 12 30 5); пряности в упаковке из полимерных материалов, утратившие потребительские свойства (4 01 642 13 52 4); соусы пищевые в упаковке из разнородных полимерных материалов с алюминиевым фольгированием, утратившие потребительские свойства (4 01 643 17 39 4); изделия колбасные в упаковке из полимерных материалов, утратившие потребительские свойства (4 01 651 11 29 4); бульоны желеобразные в упаковке из разнородных полимерных материалов, утратившие потребительские свойства (4 01 691 11 30 5); пищевые концентраты, утратившие потребительские свойства (4 01 692 11 20 5); ореховая смесь в упаковке из полимерных материалов, утратившая потребительские свойства (4 01 693 11 20 5); сухофрукты в упаковке из полимерных материалов, утратившие потребительские свойства (4 01 693 21 20 5); влажные корма для животных, утратившие потребительские свойства (4 01 711 11 39 5); сухие корма для животных, утратившие потребительские свойства (4 01 711 21 29 5); корма для животных в разнородной упаковке, утратившие потребительские свойства (4 01 721 11 52 5); пиво, утратившее потребительские свойства (4 01 841 11 10 4); спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная (4 02 110 01 62 4); ткани хлопчатобумажные и смешанные суровые фильтровальные отработанные незагрязненные (4 02 111 01 62 4); декорации театральные из текстиля, утратившие потребительские свойства (4 02 115 11 60 4); спецодежда из брезентовых хлопчатобумажных огнезащитных тканей, утратившая потребительские свойства, незагрязненная (4 02 121 11 60 4); спецодежда из брезентовых тканей, утратившая потребительские свойства (4 02 121 12 60 5); спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши (4 02 131 01 62 5); прочие изделия из натуральных волокон, утратившие

потребительские свойства, пригодные для изготовления ветоши (4 02 131 99 62 5); Одежда, подушки, матрасы из натуральных волокон, утратившие потребительские свойства (4 02 132 00 00 0); спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная (4 02 140 01 62 4); отходы обтирочного материала из вискозного волокна незагрязненные (4 02 141 11 61 5); отходы тканей гибких вставок воздухопроводов (4 02 141 21 60 5); отходы веревочно-канатных изделий из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон незагрязненные (4 02 151 11 60 5); упаковка из джута растительного происхождения, утратившая потребительские свойства, незагрязненная (4 02 165 11 51 5); спецодежда из шерстяных тканей, утратившая потребительские свойства, незагрязненная (4 02 170 01 62 4); валяно-войлочные изделия из шерстяного волокна, утратившие потребительские свойства, незагрязненные (4 02 191 01 61 5); обувь валяная грубошерстная рабочая, утратившая потребительские свойства, незагрязненная (4 02 191 05 61 4); обувь валяная специальная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная (4 02 191 06 72 4); отходы войлока технического незагрязненные (4 02 191 11 61 4); изделия ковровые из натуральных и синтетических волокон, утратившие потребительские свойства (4 02 194 11 62 4); Изделия из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15 % и более) (4 02 311 00 00 0); Изделия из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (4 02 312 00 00 0); спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание лакокрасочных материалов 5 % и более (4 02 321 11 60 3); спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание лакокрасочных материалов менее 5 %) (4 02 321 12 60 4); отходы изделий из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненных лакокрасочными материалами (содержание лакокрасочных материалов 5 % и более) (4 02 321 91 60 3); отходы изделий из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон в смеси, загрязненных лакокрасочными материалами (содержание лакокрасочных материалов менее 5 %) (4 02 321 92 60 4); спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нерастворимыми в воде минеральными веществами (4 02 331 11 62 4); отходы изделий из натуральных и смешанных волокон (кроме одежды), загрязненных нерастворимыми в воде минеральными веществами (4 02 331 21 62 4); отходы веревочно-канатных изделий из хлопчатобумажных волокон, загрязненных неорганическими нерастворимыми в воде веществами (4 02 332 11 60 4); отходы изделий из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненных растворителями на основе ароматических углеводородов (содержание растворителей более 10 %) (4 02 351 31 60 3); спецодежда из полипропиленового волокна, загрязненная фенолом (4 02 351 51 61 4); спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная пылью биологически активных веществ (4 02 371 11 62 4); спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон,

загрязненная растительными и/или животными маслами (4 02 371 21 62 4); спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных волокон, загрязненная пестицидами 2, 3 классов опасности (4 02 371 41 62 4); отходы изделий из натуральных и смешанных волокон (кроме одежды), загрязненных пищевыми продуктами (4 02 375 11 60 5); обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства (4 03 101 00 52 4); тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная (4 04 140 00 51 5); прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная (4 04 190 00 51 5); отходы древесной шерсти (упаковочной стружки) (4 04 191 00 22 5); отходы фанеры и изделий из нее незагрязненные (4 04 210 01 51 4); упаковка из фанеры, утратившая потребительские свойства, незагрязненная (4 04 211 11 51 5); отходы древесно-стружечных плит и изделий из них незагрязненные (4 04 220 01 51 4); отходы древесно-волоконистых плит и изделий из них незагрязненные (4 04 230 01 51 4); отходы изделий из древесины с масляной пропиткой (4 04 240 01 51 4); отходы изделий из древесины с пропиткой и покрытиями несортированные (4 04 290 99 51 4); отходы изделий из древесины, загрязненных нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (4 04 901 11 61 4); отходы изделий из древесины, загрязненных неорганическими веществами природного происхождения (4 04 905 11 51 4); отходы изделий из древесины, загрязненные тиогликолевой кислотой (4 04 955 11 61 3); тара деревянная, загрязненная средствами защиты растений 3 класса опасности (4 04 961 13 61 3); тара деревянная, загрязненная фенолформальдегидными смолами (4 04 971 11 61 4); отходы потребления картона (кроме электроизоляционного, кровельного и обувного) с черно-белой и цветной печатью (4 05 121 01 20 5); использованные книги, журналы, брошюры, проспекты, каталоги (4 05 122 01 60 5); отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства (4 05 122 02 60 5); отходы газет (4 05 122 03 60 5); отходы бумажных этикеток (4 05 122 11 60 5); печатная продукция с черно-белой печатью, утратившая потребительские свойства (4 05 123 11 60 5); бумажные втулки (без покрытия и пропитки), утратившие потребительские свойства (4 05 130 01 20 5); бумажные шпули (без покрытия и пропитки), утратившие потребительские свойства (4 05 131 11 20 5); бумажные шпули с остатками пленки поливинилхлоридной (4 05 131 12 20 4); бумажные шпули, загрязненные полимерами на основе поливинилацетата (4 05 131 15 20 4); мешки бумажные невагопрочные (без битумной пропитки, прослойки и армированных слоев), утратившие потребительские свойства, незагрязненные (4 05 181 01 60 5); отходы упаковочной бумаги незагрязненные (4 05 182 01 60 5); отходы упаковочного картона незагрязненные (4 05 183 01 60 5); отходы упаковочного гофрокартона незагрязненные (4 05 184 01 60 5); упаковка из бумаги и/или картона в смеси незагрязненная (4 05 189 11 60 5); отходы упаковки из бумаги битумированной незагрязненные (4 05 211 11 60 4); Отходы бумаги и мешки бумажные с влагопрочными слоями незагрязненные (4 05 212 00 00 0); отходы бумаги электроизоляционной (4 05 221 01 60 4); отходы бумаги и картона электроизоляционные с бакелитовым лаком (4 05 221 11 52 4); отходы бумаги электроизоляционной, лакированной прочими лаками (4 05 221 19 52 4); отходы электроизоляционного картона и кабельной бумаги в смеси (4 05 229 11 714); отходы бумаги парафинированной незагрязненные (4 05 241 11 51 4); знаки

опасности для маркировки опасности грузов из бумаги с полимерным покрытием, утратившие потребительские свойства (4 05 251 11 60 4); отходы бумаги вощенной (4 05 290 01 29 5); отходы бумаги с клеевым слоем (4 05 290 02 29 4); отходы силиконизированной бумаги с полиэтиленовым покрытием незагрязненные (4 05 291 11 29 5); отходы бумаги с силиконовым покрытием (подложки) (4 05 291 13 60 4); отходы бумаги с полиэтиленовым покрытием в виде ленты-основы самоклеящихся этикеток незагрязненные (4 05 291 15 52 5); отходы бумаги с полимерным покрытием незагрязненные (4 05 291 21 52 4); отходы бумаги, пропитанной смолой акриловой (4 05 292 11 60 4); Отходы упаковки и упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные неорганическими веществами (4 05 911 00 00 0); Отходы упаковки и упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные нефтепродуктами (4 05 912 00 00 0); Отходы упаковки и упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные пищевыми продуктами (4 05 913 00 00 0); упаковка из бумаги и/или картона, загрязненная гербицидами 2, 3 классов опасности (содержание гербицидов менее 2 %) (4 05 914 31 60 4); Отходы упаковки и упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные прочими органическими веществами (4 05 915 00 00 0); Отходы упаковки из бумаги и картона с полимерными вкладышами загрязненные (4 05 918 00 00 0); Отходы упаковки и упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные прочими веществами и продуктами (4 05 919 00 00 0); Отходы потребления бумаги и картона с пропиткой и покрытием (влагопрочные, битумированные, ламинированные), а также изделий из них загрязненные (4 05 920 00 00 0); Отходы упаковки из многослойных материалов на основе картона, полимеров и алюминиевой фольги загрязненной (4 05 925 00 00 0); Прочие отходы бумаги и картона, загрязненные неорганическими веществами (4 05 940 00 00 0); Прочие отходы бумаги и картона, загрязненные органическими веществами (4 05 950 00 00 0); Отходы бумаги и картона, загрязненные прочими материалами (4 05 960 00 00 0); Отходы упаковки из разнородных материалов в смеси с преимущественным содержанием бумаги (4 05 991 00 00 0); отходы минеральных масел моторных (4 06 110 01 31 3); отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены (4 06 120 01 31 3); отходы пенопласта на основе поливинилхлорида незагрязненные (4 35 100 01 20 4); отходы поливинилхлорида в виде пленки и изделий из нее незагрязненные (4 35 100 02 29 4); отходы поливинилхлорида в виде изделий или лома изделий незагрязненные (4 35 100 03 51 4); отходы кожи искусственной на основе поливинилхлорида незагрязненные (4 35 101 11 52 4); отходы геотекстиля на основе поливинилхлорида (4 35 111 11 52 3); отходы продукции из разнородных пластмасс, содержащие фторполимеры (4 35 991 21 20 4); смесь полимерных изделий производственного назначения, в том числе из полихлорвинила, отработанных (4 35 991 31 72 4); лом и отходы изделий технического назначения из разнородных полимерных материалов (в том числе галогенсодержащих) отработанные незагрязненные (4 35 991 32 72 4); Отходы пленкосодержащих материалов (4 36 000 00 00 0); тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание 5 % и более) (4 38 111 01 51 3); тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %) (4 38 111 02 51 4); упаковка полиэтиленовая, загрязненная грунтовкой (4 38 111 11 51 4); упаковка полиэтиленовая, загрязненная

сиккативными материалами (4 38 111 21 51 4); тара полиэтиленовая, загрязненная неорганическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными веществами (438 11201514); тара полиэтиленовая, загрязненная неорганическими растворимыми карбонатами (43811211514); упаковка полиэтиленовая, загрязненная неорганическими сульфатами (43811212514); упаковка полиэтиленовая, загрязненная неорганическими растворимыми фторидами (43811213514); упаковка полиэтиленовая, загрязненная карбамидом (43811214514); упаковка полиэтиленовая, загрязненная неорганическими хлоридами и/или сульфатами (43811215514); упаковка полиэтиленовая, загрязненная неорганическими нитритами (43811216513); упаковка полиэтиленовая, загрязненная неорганическими нитратами (43811217514); упаковка полиэтиленовая, загрязненная неорганическими полифосфатами (43811218514); упаковка полиэтиленовая, загрязненная неорганическими нитратами, сульфатами, фосфатами, хлоридами, в смеси (43811219514); тара полиэтиленовая, загрязненная гипохлоритами (438 11221514); тара полиэтиленовая, загрязненная щелочами (содержание менее 5 %) (4 38 112 31 51 4); упаковка полиэтиленовая, загрязненная ванадиевым катализатором (438 1241514); упаковка полиэтиленовая, загрязненная оксидами металлов (кроме редкоземельных) (43811242514); упаковка полиэтиленовая, загрязненная оксидами металлов, в том числе редкоземельных (43811243514); упаковка полиэтиленовая, загрязненная оксидом хрома (VI) (содержание оксида хрома не более 1 %) (438 11244514); упаковка полиэтиленовая, загрязненная твердыми неорганическими кислотами (43811251514); упаковка полиэтиленовая, загрязненная жидкими неорганическими кислотами (содержание кислот менее 10%) (43811252514); упаковка полиэтиленовая, загрязненная жидкими неорганическими кислотами (содержание кислот 10 % и более) (43811253513); упаковка полиэтиленовая, загрязненная минеральными удобрениями (43811262514); тара полиэтиленовая, загрязненная нефтепродуктами (содержание менее 15 %) (43811301514); тара полиэтиленовая, загрязненная негалогенированными органическими растворителями (содержание менее 15 %) (43811302514); тара полиэтиленовая, загрязненная ангидридами негалогенированных органических кислот (содержание менее 5 %) (43811303514); упаковка полиэтиленовая, загрязненная твердыми органическими кислотами (438113 05 514); упаковка полиэтиленовая, загрязненная жидкими органическими кислотами, не содержащими гетероатомы (43811306514); упаковка полиэтиленовая, загрязненная тиогликолевой кислотой (43811307513); упаковка полиэтиленовая, загрязненная амидами негалогенированных органических кислот (43811308514); упаковка полиэтиленовая, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15 % и более) (43811311513); упаковка полиэтиленовая, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (43811312514); упаковка полиэтиленовая, загрязненная полимерными спиртами (43811321514); упаковка полиэтиленовая, загрязненная спиртами (кроме полимерных) (438 11322514); упаковка полиэтиленовая, загрязненная ацетилцеллюлозой (43811325514); упаковка полиэтиленовая, загрязненная негалогенированными ароматическими соединениями (содержание менее 15 %) (43811331514); отходы упаковки из полиэтилена, загрязненные галогенсодержащими органическими кислотами (содержание менее 1 %) (4 38 113

41 51 4); упаковка полиэтиленовая, загрязненная смесью органических растворителей, включая хлорсодержащие (содержание растворителей менее 5%) (4 38 113 42 51 4); тара полиэтиленовая, загрязненная свинцовыми солями органических кислот (438 113 51 51 3); упаковка полиэтиленовая, загрязненная уротропином (438 113 61 51 4); упаковка полиэтиленовая, загрязненная органическими пероксидами (4 3811371514); упаковка полиэтиленовая, загрязненная нефтепродуктами, спиртами и эфирами, в смеси (суммарное содержание загрязнителей не более 10%) (43811391514); тара полиэтиленовая, загрязненная клеем поливинилацетатным (43811411514); тара полиэтиленовая, загрязненная клеем на основе полиуретана (438 11421 514); упаковка полиэтиленовая, загрязненная клеем на основе полиуретана (4 38 114 22 51 4); упаковка полиэтиленовая, загрязненная клеем на основе эпоксидных смол (4 38 114 41 51 4); упаковка полиэтиленовая, загрязненная клеем на основе синтетического каучука (4 38 114 51 51 4); упаковка полиэтиленовая, загрязненная натуральным клеем животного происхождения (438 114 91 51 4); упаковка полиэтиленовая, загрязненная полиуретанами (438 115 11 51 4); упаковка полиэтиленовая, загрязненная компаундом (438 115 21 51 4); (упаковка полиэтиленовая, загрязненная пропиточным составом на основе латекса); (438 115 31 51 4); тара полиэтиленовая, загрязненная поверхностно-активными веществами (438 11901 51 4); тара полиэтиленовая, загрязненная средствами моющими, чистящими и полирующими (438 119 11 51 4); упаковка полиэтиленовая, загрязненная дезинфицирующими средствами (438 119 1251 4); упаковка полиэтиленовая, загрязненная реагентами для водоподготовки (43811913514); упаковка полиэтиленовая, загрязненная органо-минеральными удобрениями (43811921514); упаковка полиэтиленовая, загрязненная пестицидами 3 класса опасности (43811922513); тара полиэтиленовая, загрязненная порошковой краской на основе эпоксидных и полиэфирных смол (43811931514); упаковка полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание лакокрасочных материалов 5 % и более) (43811932513); упаковка полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание лакокрасочных материалов менее 5 %) (43811933514); упаковка полиэтиленовая, загрязненная пластизольной мастикой на основе поливинилхлорида (43811934513); упаковка полиэтиленовая, загрязненная тонером (43811936514); тара полиэтиленовая, загрязненная сополимером стирола с дивинилбензолом (43811941514); упаковка полиэтиленовая, загрязненная полиамидами (43811942514); упаковка полиэтиленовая, загрязненная отвердителем для полиэфирных смол (43811943514); упаковка полиэтиленовая, загрязненная фторопластами (438 11944514); упаковка полиэтиленовая, загрязненная термоэластопластами (438 11945514); (упаковка полиэтиленовая, загрязненная фенолформальдегидными смолами); (43811946514); упаковка полиэтиленовая, загрязненная неорганическими солями меди и натрия (43811951514); тара полиэтиленовая, загрязненная фенолами (43811961514); упаковка полиэтиленовая, загрязненная ингибитором коррозии (438 11971 51 4); упаковка полиэтиленовая, загрязненная тормозной жидкостью на основе полигликолей (4 38 119 72 51 4); упаковка полиэтиленовая, загрязненная взрывчатыми веществами (438 119 81 51 4); упаковка полиэтиленовая, загрязненная водорастворимыми твердыми органическими кислотами и солями щелочных металлов, в смеси (438 11991 51 4);

тара полипропиленовая, загрязненная малорастворимыми карбонатами (4 38 122 01 51 4); тара полипропиленовая, загрязненная неорганическими сульфатами (4 38 122 02 51 4); тара полипропиленовая, загрязненная минеральными удобрениями (4 38 122 03 51 4); тара полипропиленовая, загрязненная диоксидом кремния (4 3 8 122 04 51 5); тара полипропиленовая, загрязненная неорганическими растворимыми карбонатами (4 38 122 05 51 4); тара полипропиленовая, загрязненная оксидами железа (4 38 122 06 51 4); упаковка полипропиленовая, загрязненная твердыми гидроксидами металлов (4 38 122 08 51 3); тара полипропиленовая, загрязненная неорганическими карбонатами и сульфатами (4 38 122 13 51 4); упаковка полипропиленовая, загрязненная неорганическими хлоридами щелочных и щелочноземельных металлов (4 38 122 14 51 4); упаковка полипропиленовая в металлической обрешетке, загрязненная неорганическими растворимыми фосфатами (4 38 122 18 51 4); упаковка полипропиленовая, загрязненная твердыми неорганическими солями щелочных металлов (4 38 122 19 51 4); упаковка полипропиленовая, загрязненная неорганическими нитратами (4 38 122 21 51 4); упаковка полипропиленовая, загрязненная неорганическими боратами (4 38 122 31 51 4); упаковка полипропиленовая, загрязненная техническим углеродом (4 38 122 71 51 4); упаковка полипропиленовая, загрязненная футеровочной смесью (4 38 122 72 51 4); упаковка полипропиленовая, загрязненная нерастворимыми или малорастворимыми неорганическими веществами природного происхождения (4 38 122 81 51 4); упаковка полипропиленовая, загрязненная минералами из классов карбонатов и силикатов (4 38 122 82 51 5); Отходы тары, упаковки и упаковочных материалов из полипропилена, загрязненные органическими веществами (4 38 123 00 00 0); упаковка полипропиленовая, загрязненная жирами растительного происхождения (4 38 127 11 51 4); упаковка полипропиленовая, загрязненная пищевыми продуктами (4 38 127 12 51 4); упаковка полипропиленовая, загрязненная рыбной мукой и минеральными кормами (4 38 127 17 51 4); упаковка полипропиленовая с остатками семян, протравленных пестицидами 3 класса опасности (4 38 127 51 51 4); упаковка полипропиленовая, загрязненная казеином (4 38 127 71 51 4); Отходы тары, упаковки и упаковочных материалов из полипропилена, загрязненные прочими химическими продуктами (4 38 129 00 00 0); фильтрующая загрузка из песка, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (4 43 702 12 20 4); фильтрующая загрузка из гравия, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (4 43 702 13 20 4); фильтрующая загрузка из песка, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание лакокрасочных материалов менее 10%) (4 43 702 14 20 4); фильтрующая загрузка на основе алюмосиликата, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (4 43 703 15 29 4); фильтрующая загрузка на основе природного алюмосиликата, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15 % и более) (4 43 703 16 49 3); фильтрующая загрузка на основе алюмосиликата и сероугля отработанная (4 43 703 21 29 4); фильтрующая загрузка «Графил», загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (4 43 703 81 40 4); фильтровочные и поглотительные отработанные массы (на основе алюмосиликатов) загрязненные (4 43 703 99 29 4); фильтрующая загрузка на основе кизельгура отработанная незагрязненная (4 43 705 11 49 5); фильтрующая загрузка на основе шунгита,

загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (4 43 706 11 20 4); уголь отработанный при очистке дождевых сточных вод (4 43 711 02 49 4); фильтрующая загрузка на основе угля активированного, загрязненная соединениями хлора (443 711 12 71 4); фильтрующая загрузка на основе угля активированного, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (443 711 13 204); фильтрующая загрузка из макропористого графита, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15 % и более) (4 43 712 11 29 3); фильтрующая загрузка из пенополистирола, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (4 43 721 11 49 4); фильтрующая загрузка из полиуретана/пенополиуретана, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15 % и более) (4 43 721 13 20 3); фильтрующая загрузка из полиуретана, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (4 43 721 14 20 4); фильтрующая загрузка из полипропилена, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (4 43 721 16 20 4); фильтрующая загрузка из полиуретана, загрязненная преимущественно неорганическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными веществами (4 43 721 21 49 4); фильтрующая загрузка из поливинилхлорида, загрязненная нерастворимыми минеральными веществами и нефтепродуктами (4 43 721 31 49 3); фильтрующая загрузка из разнородных полимерных материалов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15 % и более) (4 43 721 81 52 3); фильтрующая загрузка из разнородных полимерных материалов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (4 43 721 82 52 4); фильтрующая загрузка из щепы древесной, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (4 43 731 21 60 4); фильтрующая загрузка антрацитокварцевая, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (4 43 741 12 49 4); керамзит, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15 % и более) (4 43 751 01 49 3); керамзит, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (4 43 751 02 49 4); фильтр керамзитовый отработанный практически неопасный (4 43 751 11 49 5); фильтрующая загрузка из песка и пенополиуретана, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (4 43 761 01 49 4); фильтрующая загрузка из песка и гравия, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (4 43 761 02 49 4); фильтрующая загрузка из алюмосиликата и полистирола, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (4 43 761 03 49 4); фильтрующая загрузка из алюмосиликата и полипропилена, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (4 43 761 04 20 4); фильтрующая загрузка из песка и древесного материала, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (4 43 761 12 49 4); фильтрующая загрузка из песка и керамзита, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (4 43 761 14 49 4); фильтрующая загрузка из песка и гравия, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15 % и более) (4 43 761 15 49 3); фильтрующие материалы, состоящие из ткани из натуральных волокон и полиэтилена, загрязненные неметаллическими минеральными продуктами (4 43 761 21 52 4); фильтрующая загрузка из угля активированного и

нетканых полимерных материалов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (4 43 761 22 52 4); фильтрующая загрузка из угля активированного и пенополистирола, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15 % и более) (4 43 761 23 52 3); фильтрующая загрузка из песка, угля и сипрона, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (4 43 761 31 52 4); фильтрующая загрузка из песка и гравия, загрязненная соединениями железа и кальция (4 43 761 5140 4); минеральная вата, отработанная при очистке дождевых сточных вод (4 43 911 11 61 4); фильтровальные материалы из торфа, отработанные при очистке дождевых сточных вод (4 43 911 21 61 4); фильтрующая загрузка из опилок древесных отработанная незагрязненная (4 43 911 31 60 5); фильтрующая загрузка из опилок древесных, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (4 43 911 32 60 4); фильтрующая загрузка из коры древесной, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (4 43 911 34 60 4); фильтрующая загрузка из угольной крошки и опилок древесных, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (4 43 912 11 71 4); фильтрующая загрузка из полимерных и древесно-стружечных материалов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (4 43 912 13 71 4); абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов (4 56 100 01 51 5); лом абразивных кругов, загрязненных бериллием в количестве менее 1 % (4 56 151 11 51 4); шкурка шлифовальная отработанная (4 56 200 01 29 5); отходы абразивных материалов в виде пыли (4 56 200 51 42 4); отходы абразивных материалов в виде порошка (4 56 200 52 41 4); отходы абразивных материалов, с преимущественным содержанием полирита (4 56 211 11 42 2); отходы щеток деревянных волосяных для шлифовки изделий, утратившие потребительские свойства (4 56 212 11 51 4); полировальники тканевые полимерные отработанные (4 56 311 11 51 4); полировальники тканевые войлочные отработанные (4 56 311 21 51 4); отходы кругов войлочных, загрязненных полировальной пастой на основе оксида хрома (4 56 312 21 51 3); отходы кругов войлочных, загрязненных нефтепродуктами и абразивом (4 56 312 22 51 4); шерсть и войлок полировальные, загрязненные полимерами и абразивной пастой (4 56 312 31 62 4); щетки волосяные шлифовальные, утратившие потребительские свойства (4 56 313 11 52 4); Отходы теплоизоляционных материалов, не вошедшие в другие группы (4 57 000 00 00 0); Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (4 68 111 00 00 0); Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (4 68 112 00 00 0); Тара из черных металлов, загрязненная клеем (4 68 113 00 00 0); Тара из черных металлов, загрязненная смолами (4 68 114 00 00 0); осадок осветления природной воды при обработке коагулянтом на основе сульфата алюминия (6 12 101 11 394); осадок осветления природной воды при обработке коагулянтом на основе сульфата алюминия обезвоженный (6 12 101 12 29 4); осадок осветления природной воды при обработке известковым молоком и коагулянтом на основе сульфата железа, обезвоженный (6 12 102 12 29 4); отходы (осадок) нейтрализации промывных вод котельно-теплового оборудования известковым молоком (6 18 101 01 394); отходы (осадок) нейтрализации промывных вод котельно-теплового оборудования известковым молоком практически неопасные (6 18 101 02 39 5); отходы механической очистки внутренних поверхностей котельнотеплового

оборудования и баков водоподготовки от отложений (6 18211 01 204); отходы химической очистки котельно-теплового оборудования раствором соляной кислоты (6 18311 11 104); отходы водяной очистки регенеративных воздухоподогревателей (6 18412 11 394); золосажевые отложения при очистке оборудования ТЭС, ТЭЦ, котельных умеренно опасные (6 18 902 01 20 3); золосажевые отложения при очистке оборудования ТЭС, ТЭЦ, котельных малоопасные (6 18 902 02 20 4); отходы очистки воздухопроводов вентиляционных систем ТЭС, ТЭЦ, котельных (6 19211 11 39 4); отходы чистки технических каналов котельных помещений (6 19911 11 394); мусор с защитных решеток гидроэлектростанций (6 21 100 01 71 5); отходы очистки решеток, затворов гидротехнических сооружений от биологического обрастания и коррозии (621 11001 204); отходы очистки природных, нефтяных попутных газов от влаги, масла и механических частиц (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (641 111 12 324); диэтиленгликоль, отработанный при осушке природного газа (641 211 11 10 3); гравийная засыпка маслоприемных устройств маслonaполненного электрооборудования, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (6 91 322 01 21 4); отходы зачистки маслоприемных устройств маслonaполненного электрооборудования (6 91 328 11 39 3); мусор с защитных решеток при водозаборе (7 10 110 01 71 5); осадок промывных вод песчано-гравийных фильтров очистки природной воды обезвоженный (7 10 111 11 39 4); отходы (осадки) очистки промывных вод при регенерации песчаных фильтров обезжелезивания природной воды (7 10 120 01 39 4); отходы зачистки емкостей склада мокрого хранения хлорида натрия (7 10 207 11 39 4); отходы зачистки емкостей склада мокрого хранения сульфата железа (7 10 207 12 39 3); отходы зачистки емкостей хранения, приготовления растворов реагентов (коагулянтов) на основе соединений алюминия (7 10 207 21 39 4); осадок нейтрализации гидроксидом натрия промывных вод оборудования реагентного хозяйства водоподготовки (7 10 207 81 39 4); песок фильтров очистки речной воды отработанный при водоподготовке с применением синтетического флокулянта (7 10 210 12 49 4); песчано-антрацитовая загрузка фильтров очистки речной воды отработанная при водоподготовке с применением синтетического флокулянта (7 10 210 13 49 4); песок кварцевый фильтров очистки воды плавательных бассейнов отработанный (7 10 210 51 49 4); кварцево-антрацитовая загрузка фильтров очистки воды плавательных бассейнов отработанная (7 10 210 52 49 4); ионообменные смолы отработанные при водоподготовке (7 10 211 01 20 5); катионит сильнокислотный, отработанный при водоподготовке (7 10 211 21 20 4); сульфоуголь отработанный при водоподготовке (7 10 212 01 49 4); антрацит отработанный при водоподготовке (7 10 212 31 49 4); уголь активированный, отработанный при подготовке воды, малоопасный (7 10 212 51 20 4); фильтры угольные (картриджи), отработанные при водоподготовке (7 10 212 71 52 4); фильтры из полиэфирного волокна отработанные при подготовке воды для получения пара (7 10 213 01 61 4); фильтрующие элементы на основе полиэтилена, отработанные при подготовке воды, практически неопасные (7 10213 1751 5); фильтрующие элементы из полипропилена, отработанные при водоподготовке (7 10213 21 51 4); фильтрующие элементы из полипропилена и резины, отработанные при водоподготовке, загрязненные преимущественно оксидами железа (7 10 213 22

52 4); мембраны ультрафильтрации полимерные отработанные при водоподготовке умеренно опасные (7 10214 11 51 3); мембраны обратного осмоса полиамидные отработанные при водоподготовке (7 10214 12 51 4); фильтры мембранные обратного осмоса из разнородных полимерных материалов, отработанные при водоподготовке (7 10 214 57 52 4); фильтры на основе стекловолокна, отработанные при водоподготовке (7 10215 11 52 4); фильтры на основе целлюлозы, отработанные при водоподготовке (7 10 215 21 52 4); фильтровальный материал целлюлозный, отработанный при водоподготовке, загрязненный оксидами железа и карбонатом кальция (7 10217 11 514); доломит отработанный при подготовке питьевой воды, загрязненный оксидами железа и марганца (7 10 231 11 20 4); отходы (осадки) обезжелезивания и промывки фильтров в смеси при подготовке подземных вод (7 10 232 01 39 4); осадок при подготовке питьевой воды обработкой коагулянтом на основе сульфата алюминия и флокулянтом на основе акриламида обезвоженный (7 10 233 12 29 4); отходы (осадок) обезжелезивания природной воды методом аэрации и отстаивания (7 10 241 01 39 4); отходы (осадок) обезжелезивания грунтовой воды методом окисления гипохлоритом натрия и осветления в слое взвешенного осадка (7 10 243 01 39 4); осадок при обработке воды известковым молоком обезвоженный (7 10 251 01 29 4); отходы (шлам) очистки водопроводных сетей, колодцев (7 10 801 01 39 4); отходы механической очистки промывных вод при регенерации ионообменных смол от водоподготовки (7 10 901 01 39 4); осадок механической очистки упаренных сульфатсодержащих промывных вод регенерации ионообменных смол от водоподготовки речной воды (7 10 901 02 33 4); мусор с защитных решеток дождевой (ливневой) канализации (7 21 000 01 71 4); осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный (7 21 100 01 39 4); осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации, обезвоженный методом естественной сушки, малоопасный (721 111 11 204); отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев дождевой (ливневой) канализации (7 21 800 01 39 4); отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев дождевой (ливневой) канализации практически неопасный (7 21 800 02 39 5); отходы (грунты) при очистке гидротехнических устройств и водосточной сети дождевой (ливневой) канализации, обезвоженные методом естественной сушки, практически неопасные (721 811 11 20 5); отходы (осадок) при очистке накопителей дождевых (ливневых) стоков (721 812 11 39 4); отходы зачистки прудов-испарителей системы очистки дождевых сточных вод, содержащих нефтепродукты (721 821 11 394); мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный (7 22 101 01 71 4); мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации практически неопасный (7 22 101 02 71 5); ил избыточный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод (7 22 200 01 39 4); ил стабилизированный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод (7 22 200 02 39 5); ил избыточный биологических очистных сооружений в смеси с осадком механической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод (7 22 201 11 39 4); осадок биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод обезвоженный методом естественной сушки малоопасный (7 22 221 11 39 4); осадок биологических очистных сооружений хозяйственно-

бытовых и смешанных сточных вод обезвоженный практически неопасный (7 22 221 12 39 5); осадок биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод обезвоженный с применением флокулянтов практически неопасный (7 22 231 11 33 5); отходы (осадки) после механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод (7 22 399 11 39 4); смесь осадков механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод аэробно стабилизированная, обезвоженная, практически неопасная (7 22 431 12 39 5); смесь осадков механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод, выдержанная на площадках стабилизации, практически неопасная (7 22 431 22 40 5); смесь осадков механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод, подвергнутая термосушке (7 22 441 11 49 5); смесь осадков флотационной и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод, обезвоженная с применением фильтр-пресса (7 22 442 13 39 4); отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев хозяйственно-бытовой и смешанной канализации (7 22 800 01 39 4); отходы зачистки сооружений для отвода смешанных сточных вод после их механической и биологической очистки (7 22 851 11 39 4); отходы зачистки емкостей хранения и приготовления раствора гипохлорита кальция для обеззараживания хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод (7 22 921 11 39 3); осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный (7 23 101 01 39 4); осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15 % и более (7 23 102 01 39 3); осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 % (7 23 102 02 39 4); мусор с защитных решеток при совместной механической очистке дождевых и нефтесодержащих сточных вод (723 111 11 204); ил избыточный биологических очистных сооружений нефтесодержащих сточных вод (7 23 200 01 39 4); осадок (шлам) флотационной очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15 % и более (7 23 301 01 39 3); осадок (шлам) флотационной очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 % (7 23 301 02 39 4); отходы (пена) флотационной очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащие нефтепродукты в количестве менее 15 % (7 23 301 12 39 4); осадок механической очистки смеси ливневых и производственных сточных вод, не содержащих специфические загрязнители, малоопасный (7 29 010 11 39 4); отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) (731 11001 724); отходы из жилищ крупногабаритные (7 31 110 02 21 5); мусор и смет уличный (7 31 200 01 72 4); мусор и смет от уборки парков, скверов, зон массового отдыха, набережных, пляжей и других объектов благоустройства (7 31 200 02 72 5); отходы от уборки территорий кладбищ, колумбариев (7 31 200 03 72 5); отходы от уборки прибордюрной зоны автомобильных дорог (7 31 205 11 72 4); отходы с решеток станции снеготаяния (731 211 01 724); растительные отходы при уходе за газонами, цветниками (7 31 300 01 20 5); растительные отходы при уходе за древесно-кустарниковыми посадками (7 31 300 02 20 5); отходы (осадки) из выгребных ям (7 32 100 01 30 4); отходы коммунальные жидкие неканализованных объектов

водопотребления (7 32 101 01 30 4); твердые отходы дворовых помойниц неканализованных домовладений (7 32 102 11 72 4); отходы очистки септиков для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод малоопасные (7 32 103 11 39 4); фекальные отходы туалетов воздушных судов (7 32 115 31 304); жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин (7 32 221 01 30 4); осадок промывных вод накопительных баков мобильных туалетных кабин (7 32 280 01 39 4); мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (7 33 100 01 72 4); мусор от офисных и бытовых помещений организаций практически неопасный (7 33 100 02 72 5); мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров (7 33 151 01 72 4); мусор и смет производственных помещений малоопасный (7 33 210 01 72 4); мусор и смет производственных помещений практически неопасный (7 33 210 02 72 5); мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный (7 33 220 01 72 4); мусор и смет от уборки складских помещений практически неопасный (7 33 220 02 72 5); смет с территории гаража, автостоянки малоопасный (7 33 310 01 71 4); смет с территории автозаправочной станции малоопасный (7 33 310 02 71 4); смет с территории нефтебазы малоопасный (7 33 321 11 71 4); отходы от уборки причальных сооружений и прочих береговых объектов порта (7 33 371 11 72 4); растительные отходы при кошении травы на территории производственных объектов малоопасные (7 33 381 01 20 4); растительные отходы при кошении травы на территории производственных объектов практически неопасные (7 33 381 02 20 5); растительные отходы при расчистке охранных зон и полос отвода объектов инженерной инфраструктуры (7 33 382 02 20 5); растительные отходы при уходе за зелеными насаждениями на территории производственных объектов малоопасные (7 33 387 11 20 4); растительные отходы при уходе за зелеными насаждениями на территории производственных объектов практически неопасные (7 33 387 12 20 5); смет с территории предприятия малоопасный (7 33 390 01 71 4); смет с территории предприятия практически неопасный (7 33 390 02 71 5); смет с взлетно-посадочной полосы аэродромов (7 33 393 21 49 4); отходы (мусор) от уборки пассажирских терминалов вокзалов, портов, аэропортов (7 34 121 11 72 4); смет с территории железнодорожных вокзалов и перронов практически неопасный (7 34 131 11 71 5); отходы (мусор) от уборки пассажирских вагонов железнодорожного подвижного состава (7 34 201 01 72 4); отходы (мусор) от уборки электроподвижного состава метрополитена (7 34 202 01 72 4); отходы (мусор) от уборки подвижного состава городского электрического транспорта (7 34 202 21 72 4); отходы (мусор) от уборки подвижного состава автомобильного (автобусного) пассажирского транспорта (7 34 203 11 72 4); мусор, смет и отходы бортового питания от уборки воздушных судов (7 34 204 11 72 4); отходы (мусор) от уборки пассажирских судов (7 34 205 11 72 4); особые судовые отходы (7 34 205 21 72 4); багаж не востребовавшийся (7 34 951 11 72 4); отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли продовольственными товарами (7 35 100 01 72 5); отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли промышленными товарами (7 35 100 02 72 5); пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные (7 36 100 01 30 5); отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие (7 36 100

02 72 4); непищевые отходы (мусор) кухонь и организаций общественного питания практически неопасные (7 36 100 11 72 5); отходы жиров при разгрузке жиρούловителей (7 36 101 01 39 4); масла растительные отработанные при приготовлении пищи (7 36 110 01 31 4); отходы фритюра на основе растительного масла (7 36 111 11 324); отходы мойки оборудования кухонь, столовых, предприятий общественного питания раствором ортофосфорной кислоты (7 36 181 11 103); отходы (мусор) от уборки помещений гостиниц, отелей и других мест временного проживания несортированные (7 36 210 01 72 4); отходы (мусор) от уборки территории и помещений социальнореабилитационных учреждений (7 36 411 11 725); отходы очистки воздухопроводов вентиляционных систем гостиниц, отелей (7 36 911 11 424); отходы (мусор) от уборки территории и помещений учебно-воспитательных учреждений (7 37 100 01 72 5); отходы (мусор) от уборки территории и помещений культурноспортивных учреждений и зрелищных мероприятий (7 37 100 02 72 5); Отходы при предоставлении прочих видов услуг населению (7 39 000 00 00 0) (за исключением 7 39 530 11 30 2; 7 39 530 21 30 3; 7 39 532 11 39 3; 7 39 532 12 39 3; 7 39 532 21 39 3; 7 39 532 22 39 3; 7 39 534 11 30 2; 7 39 539 11 39 4); фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов умеренно опасный (7 39 101 11 39 3); фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасный (7 39 101 12 39 4); опилки, пропитанные вицидом, отработанные (7 39 102 11 29 4); опилки, пропитанные лизолом, отработанные (7 39 102 12 29 4); опилки, обработанные хлорсодержащими дезинфицирующими средствами, отработанные (7 39 102 13 29 4); опилки, обработанные гуанидинсодержащими дезинфицирующими средствами, отработанные (7 39 102 21 29 4); отходы очистки дренажных канав, прудовнакопителей фильтрата полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасные (7 39 103 11 39 4); отходы (мусор) от уборки помещений нежилых религиозных зданий (7 39 311 01 72 5); отходы (мусор) от уборки помещений парикмахерских, салонов красоты, соляриев (7 39 410 01 72 4); отходы ватных дисков, палочек, салфеток с остатками косметических средств (7 39 411 31 72 4); отходы волос (7 39413 11 29 5); отходы от уборки бань, саун (7 39 421 01 72 5); отходы от уборки бань, саун, содержащие остатки моющих средств (7 39 422 11 72 4); отходы (ворс) очистки фильтров сушильных машин при чистке хлопчатобумажных текстильных изделий (7 39 511 01 29 4); отходы зачистки гладильного, сушильного оборудования (7 39 515 11 49 5); отходы зачистки виброфильтров предварительной очистки сточных вод стирки и чистки текстильных изделий (7 39 518 01 39 4); отходы механической очистки сточных вод стирки и чистки текстильных изделий (7 39 518 02 20 4); отходы очистки пресс-фильтров при реагентной очистке сточных вод стирки и чистки текстильных изделий (7 39 518 03 20 4); отходы химической чистки спецодежды, загрязненной соединениями хрома (7 39 539 41 39 3); отходы (мусор) от уборки полосы отвода и придорожной полосы автомобильных дорог (7 39 911 01 72 4); воды полумоечной машины, загрязненные моющими средствами, малоопасные (7 39911 51 104); Отходы от уборки и очистки акваторий и водоохраных зон водных объектов (7 39 950 00 00 0); смесь отходов пластмассовых изделий при сортировке твердых коммунальных отходов (7 41 110 01 724); отсев грохочения твердых коммунальных отходов при их сортировке (7 41 111 11 71 4); отходы бумаги и/или картона при

сортировке твердых коммунальных отходов (7 41 113 11 72 5); отходы многослойной упаковки на основе бумаги и/или картона, полиэтилена и фольги алюминиевой, при сортировке твердых коммунальных отходов (7 41 113 41 72 4); отходы полиэтилена, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов (7 41 114 11 72 4); отходы полипропилена, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов (7 41 114 21 72 4); лом стекла и изделий из стекла при сортировке твердых коммунальных отходов (7 41 115 11 20 5); отходы черных металлов, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов (7 41 116 11 72 4); остатки сортировки твердых коммунальных отходов при совместном сборе (7 41 119 11 724); остатки сортировки твердых коммунальных отходов при совместном сборе практически неопасные (7 41 119 12 72 5); отходы (остатки) сортировки лома и отходов черных металлов, не пригодные для утилизации (7 41 121 11 20 4); отходы (остатки) сортировки отходов бумаги и картона, не пригодные для утилизации (7 41 141 11 71 5); смесь разнородных материалов при сортировке отходов бумаги и картона (7 41 142 11 714); отходы (остатки) сортировки отходов пластмасс, не пригодные для утилизации (7 41 151 11 71 4); смесь отходов из жилищ крупногабаритных и отходов строительства и ремонта измельченная (7 41 211 11 71 4); неметаллические материалы в смеси при механическом измельчении лома черных металлов для утилизации (7 41 221 11 71 4); отходы (мелкие фракции) при механическом измельчении лома черных металлов для утилизации (7 41 221 2140 4); пыль газоочистки при механическом измельчении лома черных металлов (7 41 221 81 42 4); отходы (шлам) мокрой газоочистки при механическом измельчении лома черных металлов (7 41 221 82 39 4); пыль газоочистки при прессовании, брикетировании отходов бумаги, картона, гофрокартона (7 41 242 12 42 4); пыль газоочистки при измельчении отходов бумаги для получения вторичного сырья (7 41 244 1142 5); отходы изоляции проводов и кабелей при их разделке, зачистке (7 41 272 11 40 4); отходы резиновой оплетки при разделке кабеля (7 41 272 12 20 4); отходы измельчения обрезков кабеля, содержащие преимущественно полиэфирное волокно и металлическое железо (7 41 272 41 71 4); отходы зачистки печей обжига проводов и кабелей в изоляции (7 41 272 81 40 4); отходы разнородных текстильных материалов при разборке мягкой мебели (7 41 281 11 20 4); отходы резины, резиновых изделий при демонтаже техники и оборудования, не подлежащих восстановлению (7 41 314 11 72 4); отходы пластмасс при демонтаже техники и оборудования, не подлежащих восстановлению (7 41 314 41 72 4); отходы керамики и фарфора при демонтаже техники и оборудования, не подлежащих восстановлению (7 41 316 11 724); отходы (остатки) демонтажа бытовой техники, компьютерного, телевизионного и прочего оборудования, непригодные для получения вторичного сырья (7 41 343 11 72 4); компьютерное, периферийное оборудование отработанное брикетированное (7 41 351 21 70 4); блоки систем кондиционирования воздуха отработанные брикетированные (7 41 357 21 70 4); отходы литой пористой массы при вскрытии ацетиленовых баллонов с истекшим сроком эксплуатации (7 41 381 31 20 4); твердые остатки от сжигания кофейных жмыха и пыли в паровом котле (7 42 114 11 40 4); зола от сжигания кородревесных отходов и осадков очистки сточных вод целлюлозно-бумажного производства (7 42 211 11 49 4); кек переработки нефтесодержащих отходов (7 42 351 01 39 4); нефтесодержащий остаток

механического обезвреживания обводненных нефтесодержащих отходов (7 42 352 11 39 3); технологические воды при производстве вторичного полиэтилентерефталата из отходов полиэфирного волокна, нитей, тканей в их производстве (7 42 483 21 32 4); твердые остатки от сжигания кордного наполнителя отработанного в паровом/водогрейном котле (7 42 511 11 204); пыль газоочистки при производстве щебня из сталеплавильных шлаков (7 42 722 01 42 4); осадок фильтрации бифторида калия, отработанного при очистке отливок из черных и цветных металлов, при его регенерации (7 42 757 11 33 3); ткань фильтровальная из синтетических волокон, загрязненная при регенерации бифторида калия, отработанного при очистке отливок из черных и цветных металлов (7 42 757 12 60 4); твердые остатки при пиролизе отходов бумаги, картона, древесины и продукции из них (7 43 351 11 40 4); отходы дистилляции отработанных лакокрасочных материалов обводненные (743 511 11 32 4); отходы регенерации (отгонки) растворителя на основе сольвента, загрязненного лакокрасочными материалами (7 43 521 11 32 3); отходы регенерации растворителя на основе бензина (уайт-спирит), загрязненного лакокрасочными материалами (7 43 521 21 33 3); отходы (остаток) регенерации растворителей на основе ксилола, загрязненных лакокрасочными материалами (7 43 522 31 33 2); кубовый остаток при регенерации отработанного растворителя на основе ацетона (7 43 524 01 31 3); жидкие отходы извлечения серебра из отработанных фиксажных растворов малоопасные (7 43 561 21 10 4); фильтры полимерные регенерации (ультрафильтрации) смазочно-охлаждающих жидкостей отработанные (7 43 594 51 52 4); водно-масляная эмульсия при регенерации механическим методом масел минеральных отработанных (743 611 11 31 3); отходы (осадки) регенерации масел минеральных отработанных физическими методами (743 611 12 33 3); водно-масляная эмульсия при сепарации масел минеральных отработанных (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (743 611 1331 4); фильтры регенерации масел минеральных отработанные (743 611 51 523); отходы зачистки оборудования для сепарации масел минеральных отработанных (7 43 611 81 39 3); смесь отходов зачистки и промывки оборудования регенерации масел минеральных отработанных (7 43 611 82 39 4); смесь осадков регенерации масел минеральных отработанных и отходов зачистки оборудования регенерации масел (7 43 611 91 39 3); отходы гранулированной резины при переработке отработанных шин (7 43 732 01 49 5); отходы корда текстильного при переработке шин пневматических отработанных (7 43 732 21 71 5); промывные воды производства дробленого полиэтилена из отходов изделий из полиэтилена (7 43 751 11 32 4); осадок механической очистки сточных вод мойки продуктов дробления отходов тары из полиэтилентерефталата (7 43 753 11 39 4); осадок регенерации щелочного аккумуляторного электролита гидроксидом бария (7 44 561 11 39 3); отходы (отсев) при дроблении лома бетонных, железобетонных, керамических, кирпичных изделий (7 44 621 11 40 5); отходы гидроксида алюминия при утилизации отработанных катализаторов на основе оксида алюминия, содержащих платину, серебро, палладий, гидрометаллургическим методом (7 44 941 01 33 4); отходы нейтрализации и известкования сточных вод аффинажного производства, содержащие гидроксиды тяжелых металлов (суммарное содержание в пересчете на металлы не более 2,5 %) (7 44 941 11 39 4); отходы утилизации отработанных растворов азотнокислого

серебра и фиксажа, содержащие драгоценные металлы (7 44 941 21 20 3); легкая фракция золы-уноса, извлеченная из гидроотвала золошлаковой смеси от сжигания углей, малоопасная (745 263 11 324); отходы газоочистки при сжигании твердых коммунальных отходов малоопасные (747 117 11 404); твердые отходы отмывки нефтесодержащих отходов и грунтов от нефти и/или нефтепродуктов (7 47 205 12 49 4); шламы буровые после термической десорбции нефти (7 47 213 11 40 4); древесные отходы от сноса и разборки зданий (81210101724); отходы пропитки битумной для упрочнения асфальтобетонного покрытия (82611311313); отходы битумно-полимерной изоляции трубопроводов (82614131714); отходы пропитки битумно-полимерной для упрочнения асфальтобетонного покрытия (82614311313); отходы рубероида (82621001514); отходы толи (82622001514); отходы линолеума незагрязненные (82710001514); отходы труб полимерных при замене, ремонте инженерных коммуникаций (82731111504); смесь незагрязненных строительных материалов на основе полимеров, содержащая поливинилхлорид (82799001724); шпалы железнодорожные деревянные, пропитанные антисептическими средствами, отработанные (84100001513); шпалы железнодорожные деревянные, пропитанные масляным антисептиком, отработанные (84111111514); шпалы железнодорожные железобетонные отработанные (84121111524); шпалы железнодорожные железобетонные отработанные практически неопасные (84121112525); отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ (89000001724); отходы (остатки) песчано-гравийной смеси при строительных, ремонтных работах (89000002494); отходы щебня, загрязненного нефтепродуктами, при ремонте, замене щебеночного покрытия (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (89000003214); инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве 5 % и более) (89111001523); инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5 %) (89111002524); пневмораспылители, отработанные при окрасочных работах (содержание лакокрасочных материалов менее 5 %) (89111111524); обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами на основе алкидных смол (89201101604); обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (в количестве 5 % и более) (89211001603); обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (в количестве менее 5 %) (89211002604); пыль шлифовки загрунтованных поверхностей, содержащая алкидные, меламиновые смолы (89321111423); лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме (82220101215); лом бетона при строительстве и ремонте производственных зданий и сооружений (82221111204); отходы бетона, загрязненные нефтью или нефтепродуктами в количестве не более 15 % (82223111204); лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме (82230101215); отходы железобетона, загрязненные нефтью или нефтепродуктами в количестве не более 15 % (82233111204); отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме (82240101214); лом бетонных, железобетонных изделий в смеси при демонтаже строительных конструкций (82291111204); обрезь и лом гипсокартонных листов (8 24 110 01 20 4); лом пазогребневых плит незагрязненный (82411002204); отходы гипса при ремонтно-строительных работах (82419111205); отходы мела в кусковой форме при ремонтно-строительных работах (82441111214); отходы битума

нефтяного строительного (8261111203); отходы битумной изоляции трубопроводов (82611131713); отходы пропитки битумной для упрочнения асфальтобетонного покрытия (82611311313); отходы битумно-полимерной изоляции трубопроводов (82614131714); отходы пропитки битумно-полимерной для упрочнения асфальтобетонного покрытия (82614311313); смесь незагрязненных строительных материалов на основе полимеров, содержащая поливинилхлорид (82799001724); Прочие отходы строительства и ремонта зданий, сооружений (82900000000); отходы грунта, снятого при ремонте железнодорожного полотна, загрязненного нефтепродуктами, умеренно опасные (84220101493); отходы грунта, снятого при ремонте железнодорожного полотна, загрязненного нефтепродуктами, малоопасные (84220102494); Прочие отходы при демонтаже, ремонте железнодорожного путевого хозяйства (84900000000); отходы древесные от замены железнодорожных шпал (84921112205); шлам очистки танков нефтеналивных судов (91120001393); шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов (91120002393); отходы от зачистки оборудования для транспортирования, хранения и подготовки нефти и нефтепродуктов малоопасные (91120003394); отходы от зачистки оборудования для транспортирования, хранения и подготовки газа, газового конденсата и нефтегазоконденсатной смеси (91120011393); воды от промывки оборудования для транспортирования и хранения нефти и/или нефтепродуктов (содержание нефтепродуктов 15 % и более) (91120061313); воды от промывки оборудования для транспортирования и хранения нефти и/или нефтепродуктов (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (91120062314); подтоварная вода резервуаров хранения нефти и нефтепродуктов с содержанием нефти и нефтепродуктов менее 15 % (9 11 201 11 31 4); подтоварная вода резервуаров хранения нефти и нефтепродуктов с содержанием нефти и нефтепродуктов 15 % и более (91120112303); шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов, извлеченный из открытого хранилища (91120511393); смесь нефтепродуктов обводненная при зачистке маслосборника системы распределения масла (91121001313); отходы зачистки и промывки газоперекачивающих агрегатов (91127211394); фильтры очистки жидкого топлива при заправке транспортных средств отработанные (содержание нефтепродуктов 15 % и более) (91128111523); фильтры очистки жидкого топлива при заправке транспортных средств отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (91128112524); фильтры дыхательного клапана, отработанные при хранении нефти и/или нефтепродуктов (91128212524); фильтрующие элементы (патроны) фильтро-сепаратора для очистки природного газа отработанные (91128732524); понтоны резервуаров полимерные, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (91129111524); твердые остатки термической обработки деталей нефтяного оборудования в печах обжига (9 11 295 11 49 4); остатки и огарки стальных сварочных электродов (91910001205); шлак сварочный (91910002204); шлак сварочный с преимущественным содержанием диоксида кремния (91911121204); шлак сварочный с преимущественным содержанием диоксида титана (91911124204); отходы разложения карбида кальция при получении ацетилена для газосварочных работ (9 19 111 31 39 4); Отходы флюсов сварочных и наплавочных (9 19 130 00 00 0); песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)

(91920101393); песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) (91920102394); песок и/или грунт, загрязненный негалогенированными ароматическими углеводородами (содержание негалогенированных ароматических углеводородов менее 5 %) (91920104394); обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более) (91920401603); обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) (91920402604); обтирочный материал, загрязненный растворителями на основе ароматических углеводородов (содержание растворителей 15 % и более) (91920411603); обтирочный материал, загрязненный нефтепродуктами и бериллием (содержание нефтепродуктов менее 15 %, содержание бериллия менее 1 %) (91920482604); опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более) (91920501393); опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) (91920502394); опилки и стружка древесные, загрязненные негалогенированными ароматическими углеводородами (содержание негалогенированных ароматических углеводородов менее 5 %) (91920504394); опилки древесные, загрязненные связующими смолами (91920611434); песок, отработанный при ликвидации проливов щелочей (91930101394); песок, отработанный при ликвидации проливов неорганических кислот (91930111394); песок, загрязненный при ликвидации проливов лакокрасочных материалов (91930153394); обтирочный материал, загрязненный негалогенированными органическими растворителями (91930211604); обтирочный материал, загрязненный нерастворимыми или малорастворимыми в воде неорганическими веществами природного происхождения (91930221605); обтирочный материал, загрязненный нерастворимыми или малорастворимыми в воде неорганическими веществами (91930222604); обтирочный материал, загрязненный древесной пылью (91930232604); обтирочный материал, загрязненный поливинилхлоридом (91930249604); обтирочный материал, загрязненный синтетическими смолами, включая клеи на их основе, малоопасный (91930251604); обтирочный материал, загрязненный кремнийорганическими полимерами (91930252604); обтирочный материал, загрязненный материалами лакокрасочными и аналогичными для нанесения покрытий, малоопасный (91930253604); обтирочный материал, загрязненный полиграфическими красками и/или мастиками, умеренно опасный (9 19 302 54 60 3); обтирочный материал, загрязненный полиграфическими красками и/или мастиками, малоопасный (91930255604); обтирочный материал, загрязненный шлифовальными и/или полировальными пастами на основе оксида хрома (III) (9 19 302 58 60 4); обтирочный материал, загрязненный канифолью (9 19 302 61 60 4); обтирочный материал, загрязненный клеем на основе крахмала (9 19 302 62 60 4); обтирочный материал, загрязненный при удалении проливов электролита сернокислотного (91930271604); обтирочный материал, загрязненный при удалении просыпей и проливов аммиачной селитры (9 19 302 78 60 4); обтирочный материал, загрязненный спирто-нефрасовой смесью, паяльной пастой, припоем (91930279604); аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом (92011001532); аккумуляторы свинцовые отработанные в сборе, без

электролита (92011002523); свинцовые пластины отработанных аккумуляторов (92011003513); корпус карболитовый аккумулятора свинцового с остатками свинцовой пасты и серной кислоты с суммарным содержанием не более 5 % (92011211514); отходы оксида свинца при обслуживании аккумуляторов свинцовоокислотных (92011311412); тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых (92031001525); тормозные колодки отработанные с остатками накладок асбестовых (92031002524); тормозные колодки с остатками накладок, не содержащих асбест, отработанные (92031103524); шины пневматические автомобильные отработанные (92111001504); шины резиновые сплошные или полупневматические отработанные с металлическим кордом (92111211524); камеры пневматических шин автомобильных отработанные (92112001504); покрышки пневматических шин с тканевым кордом отработанные (92113001504); покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные (92113002504); фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные (92130101524); фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные (92130201523); фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные (92130301523); фильтры очистки гидравлической жидкости автотранспортных средств отработанные (92130401523); фильтры очистки выхлопных газов автотранспортных средств отработанные (92130511524); сиденья при демонтаже автотранспортных средств (92152111524); наполнитель полиуретановый сидений автомобильных при демонтаже автотранспортных средств (92152121514); текстильные материалы сидений автомобильных в смеси, утратившие потребительские свойства (92152171604); подушки безопасности, утратившие потребительские свойства (92152176524); бамперы автомобильные, утратившие потребительские свойства (92152211524); отходы автомобильных шумоизоляционных материалов в смеси, утративших потребительские свойства (92152311704); детали автомобильные из разнородных пластмасс в смеси, в том числе галогенсодержащих, утратившие потребительские свойства (92152411704); детали автомобильные из разнородных пластмасс в смеси, в том числе галогенсодержащих, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (92152413704); детали автомобильные преимущественно из алюминия и олова в смеси, утратившие потребительские свойства (92152511704); детали автомобильные преимущественно из свинца, меди и алюминия в смеси, утратившие потребительские свойства (92152531703); стекло автомобильное при демонтаже автотранспортных средств (92152611514); вода от мойки узлов, деталей автомобильного транспорта, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (92171131394); отходы из пылесборников при очистке салонов автотранспортных средств (92172111405); отходы механической зачистки кузова автомобильного транспорта, содержащие лакокрасочные материалы (9 21 721 21 20 3); пыль шлифования металлических деталей автомобильного транспорта, содержащая лакокрасочные материалы (92172123423); отходы лимонной кислоты при обезжиривании и удалении ржавчины с металлических деталей автотранспортных средств (92172141393); пыль от продувки электрического оборудования автомобильного транспорта (92173121424); осадок сточных вод мойки автомобильного транспорта практически неопасный (92175112395); Отходы мойки кузова грузовых автотранспортных средств (9 21

752 00 00 0); осадок очистки (отстоя) сточных вод мойки кузова автотранспортных средств для транспортировки бетонных смесей (92175212395); отходы очистки кузова грузовых автотранспортных средств при транспортировке лома и отходов черных металлов (92176111204); щетки моечных машин полипропиленовые, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (92178111524); отходы очистки железнодорожных грузовых вагонов от остатков неметаллической нерастворимой или малорастворимой минеральной продукции (92211101204); отходы очистки железнодорожных грузовых вагонов от остатков минеральных удобрений (92211102204); отходы очистки железнодорожных грузовых вагонов при перевозке сырья для производства черных металлов (92211411204); отходы очистки железнодорожных грузовых вагонов при перевозке лома и отходов черных металлов малоопасные (92211412204); отходы очистки железнодорожных грузовых вагонов при перевозке лома и отходов черных металлов практически неопасные (92211413205); отходы очистки железнодорожных грузовых вагонов при перевозке готовых изделий (в том числе в упаковке) (92211511294); отходы очистки железнодорожных грузовых вагонов при перевозке полиэтилена гранулированного (9 22 116 11 40 4); Отходы очистки железнодорожных вагонов от остатков опасных грузов (9 22 120 00 00 0); отходы очистки железнодорожных вагонов-цистерн перевозки сжиженных углеводородных газов (92212231394); отходы очистки железнодорожных вагонов-цистерн перевозки соединений щелочных и щелочноземельных металлов (92212251394); смесь отходов очистки железнодорожных вагонов-цистерн перевозки сероуглерода и монометиланилина (92212261393); вода, загрязненная этиленгликолем, при мойке и пропарке котлов железнодорожных вагонов-цистерн (92213551323); вода, загрязненная ксилолом и диоктилфталатом, при мойке и пропарке котлов железнодорожных вагонов-цистерн (92213831394); отходы мойки щелочным раствором железнодорожных грузовых вагонов-цистерн для перевозки химических веществ (92213922314); отходы зачистки сборника сточных вод мойки железнодорожных вагонов-цистерн для перевозки сульфатов, карбонатов и хлоридов щелочных и щелочноземельных металлов (92218511334); фильтры воздушные двигателей железнодорожного подвижного состава отработанные (92222102524); фильтры очистки масла двигателей железнодорожного подвижного состава отработанные (92222105523); фильтры очистки топлива двигателей железнодорожного подвижного состава отработанные (92222107523); материал подбивочный из шерсти и вискозы, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15 % и более) (92223311623); отходы буксола при ремонте и обслуживании железнодорожного транспорта (92223711393); отходы смазки на основе смеси веретенного и касторового масел при ремонте и обслуживании железнодорожного транспорта (92223712393); отходы изделий из разнородных пластмасс, не содержащих галогены, в смеси, при обслуживании железнодорожного подвижного состава (92252411704); отходы изделий из резины при ремонте и обслуживании железнодорожного подвижного состава (92252711204); отходы обдувки составных частей железнодорожного подвижного состава от пыле-масляных загрязнений (содержание нефтепродуктов 15 % и более) (92253111393); отходы обдувки составных частей железнодорожного подвижного состава от пыле-масляных загрязнений (содержание нефтепродуктов менее 15 %)

(92253112394); отходы механической зачистки поверхностей подвижного состава, содержащие лакокрасочные материалы (92253501204); сепараторы роликотподшипников для вагонных букс из стеклонеполненного полиамида отработанные, незагрязненные (92254111525); отходы затвердевших термопластичных пластмасс (компаунда) при ремонте и обслуживании железнодорожного подвижного состава (92259111204); вода, загрязненная нефтепродуктами, при мойке железнодорожного подвижного состава (содержание нефтепродуктов менее 15%) (92272121394); отходы мойки, пропарки и механической очистки котлов железнодорожных цистерн для перевозки гидроксида и гипохлорита натрия (92274111334); осадок нейтрализации известковым молоком вод промывки железнодорожных цистерн для перевозки кислот (92278211334); осадок механической очистки сточных вод при мойке деталей и агрегатов железнодорожного подвижного состава (92278311394); осадок моечных машин при мойке деталей электроподвижного состава метрополитена (92281221393); смесь отходов электротехнических изделий из разнородных пластмасс, не содержащих галогены, при обслуживании электроподвижного состава метрополитена (92289111704); шины и покрышки пневматические для использования в авиации отработанные (92311111524); фильтры стальные очистки масла авиационной техники отработанные (92312201513); фильтры стальные очистки топлива авиационной техники отработанные (92312301513); фильтрующие элементы на основе целлюлозы, отработанные при очистке топлива авиационной техники (92312311523); фильтры стальные очистки гидравлической жидкости авиационной техники отработанные (92312401513); диски тормозные авиационной техники отработанные (92313111504); отходы противобледенительной жидкости на основе этиленгликоля (92321111313); отходы противоводокристаллизационной жидкости на основе этилцеллозольва и метанола (92321121103); отходы зачистки оборудования для хранения противокристаллизационной жидкости на основе метанола и этилцеллозольва (92327321394); жидкие отходы при промывке кессон-баков от остатков топлива (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (92327411314); грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более) (93110001393); грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) (93110003394); боны на основе пенополиуретана, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более) (93121111523); боны полипропиленовые, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15 %) (9 31 211 12 51 4); а также медицинские отходы класса Б, В; и класса Г (кроме ртутьсодержащих отходов) (п. 2.1 СанПиН 2.1.7.2790-10), и биологические отходы (п. 1.2, п. 4.3 «Ветеринарно-санитарные правила сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов» от 04.12.95 г. № 13-7-2/469.

Отходы, запрещенные к инсинерации: взрывчатые вещества; плотно закупоренные емкости: банки из-под краски, пустые огнетушители, аэрозольные баллоны и т.д.; ртутьсодержащие отходы; мышьяксодержащие отходы; кислотосодержащие отходы: электролиты, батарейки и т.д.; фреоны: хлороформ, четыреххлористый углерод и др.; стойкие органические загрязнители: альдрин,

хлордан, дильдрин, эндрин, гептахлор, гексахлорбензол, мирекс, токсафен и др.; радиоактивные отходы.

Требования к размещению производственной площадки и ее обустройству

Выбор площадки для размещения оборудования осуществляется в соответствии с действующими земельным, водным, лесным, градостроительным и иными законодательствами.

В соответствии с "Земельным кодексом Российской Федерации" от 25.10.2001 № 136-ФЗ, разрешается термическое обезвреживание на земельных участках, имеющих категорию земли промышленности и иного специального назначения, а также категории земли населенных пунктов, с разрешенным использованием: для размещения промышленных объектов.

Не допускается размещать оборудование на рекреационных территориях (водных, лесных, ландшафтных), в зонах санитарной охраны источников водоснабжения, водоохраных и прибрежных зонах рек, морей, охранных зонах курортов, на особо охраняемых природных территориях федерального, регионального и местного значения; в пределах мест расположения редких и охраняемых видов растений и животных; на пути миграции животных; на территориях объектов с нормируемыми показателями качества среды: территории жилой застройки, ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев, домов отдыха, стационарные лечебно-профилактические учреждения, территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков.

Для предприятия или организации, эксплуатирующей и, в обязательном порядке должен быть разработан проект санитарно-защитной зоны (СЗЗ) в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 мусоросжигательные и мусороперерабатывающие объекты мощностью до 40 тыс. т/год относятся к промышленным объектам и производствам II класса, для которых должна быть предусмотрена ориентировочная санитарно-защитная зона размером 500 м.

Монтаж Гейзер ИУ должен производиться на производственной площадке, обустроенной в соответствии с требованиями СанПиН № 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления». Установка может размещаться на открытой площадке с твердым покрытием или в производственном помещении. При размещении установки на открытой площадке, должен быть обеспечен сбор поверхностного стока с площадки с выводом в ливневую канализацию объекта размещения, которая должна быть оборудована очистными сооружениями, обеспечивающими очистку поверхностного стока до предельно допустимых концентраций.

Размеры площадки должны быть достаточными для размещения основных и вспомогательных сооружений, мест для сбора и временного хранения промышленных и бытовых отходов. Размер рекомендуемой производственной площадки составляет 52 х 70 м. Площадка должна иметь ограждение и предупредительные знаки. Ограждение должно быть не менее 1,5 метров в высоту

и располагаться на расстоянии не менее 10 м от инсинераторов, изготавливаться из негорючего материала.

Оценка воздействия на окружающую среду

При обезвреживании отходов в Гейзер ИУ основное воздействие будет связано с выбросами в атмосферу загрязняющих веществ, состав и уровень которых существенно зависит от групп и видов обезвреживаемых отходов. Количество отходов, образующихся после сжигания, минимально по сравнению с другими альтернативными вариантами.

Оценка воздействия и охрана атмосферного воздуха

Согласно представленной документации, в штатном режиме работы установки в соответствии с проектными решениями источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будет являться дымовая труба установки высотой не менее 4 метров (до 6 м для установки наибольшей производительности). Согласно представленной документации, дымовые газы будут находиться в камере дожига не менее 2 с, что позволяет добиться полного разложения диоксинов и фуранов и исключить их рекомбинацию.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых с продуктами сгорания при работе установки, определено инструментально для установки с массой загрузки до 200 кг при сжигании отходов смешанного состава из отходов различных групп, характеризующихся в среднем наибольшим образованием вредных веществ из общего перечня отходов. Протоколы замеров приведены в документации. Максимально-разовые выбросы также определены расчетным путем для установки с загрузкой 200 кг и с максимальной номинальной загрузкой 3000 кг. Перечень выделяющихся загрязняющих веществ и расчетные формулы приняты в соответствии с методикой, включенной в «Перечень методик, используемых в 2018 году для расчета, нормирования и контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», утвержденный АО «НИИ Атмосфера». Расчетные выбросы ЗВ соответствуют данным инструментальных замеров.

Согласно результатам замеров и расчетов, в результате работы установки в атмосферный воздух будет выбрасываться 9 загрязняющих веществ, в том числе составляющих 2 группы неполной суммы вредного воздействия, в суммарном максимально-разовом количестве 13,192 г/с для установки максимальной производительности.

Расчет рассеяния выполнен для 6 веществ и 2 групп суммы, для которых он целесообразен, в программном комплексе УПРЗА «ЭКОцентр», реализующем требования «Методов расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (приказ Минприроды России от 06.06.2017 №273). Расчет проводился для всех климатических зон, существующих на территории РФ, с учетом различных значений коэффициента, определяющего условия рассеяния, на наихудшие метеоусловия, для установки максимальной производительности. Результаты расчетов приведены в документации в виде таблиц и карт полей рассеяния.

Согласно результатам расчетов, максимальная концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе достигается на расстоянии 188 м от установки, превышение создается по диоксиду азота и бенз(а)пирену для установки максимальной производительности. На границе ориентировочной СЗЗ превышения ПДК не создается. Наибольшая концентрация загрязняющих веществ в расчетных точках на границе ориентировочной СЗЗ создается по диоксиду азота – 0,99 ПДК для установки максимальной производительности.

Кроме того, поскольку перечень отходов, подлежащих обезвреживанию в установке, включает отходы полиграфии, отдельно были рассчитаны выбросы тяжелых металлов (кадмий, свинец, медь) в случае обезвреживания этих видов отходов. Согласно критерию целесообразности расчета рассеяния для указанных веществ, их выбросы при работе установки не оказывают влияния на окружающую среду.

В документации также приведены расчеты выделения загрязняющих веществ в воздух при дополнительных технологических процессах: движение автотопливозаправщика по территории, слив топлива в резервуар, пыление при выгрузке зольного остатка из резервуара. Расчеты произведены по методикам, включенным в «Перечень методик, используемых в 2018 году для расчета, нормирования и контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух». В результате перечисленных процессов в атмосферный воздух будет выбрасываться 9 загрязняющих веществ. Расчет рассеяния для них оказался нецелесообразен, из чего следует вывод, что указанные процессы не оказывают влияния на окружающую среду.

Таким образом, как показано в документации, эксплуатация ИУ не приводит к превышению нормативов ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в рассматриваемых регионах РФ.

Экспертная комиссия отмечает, что, для конкретных проектов объектов, рассматривающих размещение и эксплуатацию установки, необходим пересчет рассеивания с учетом фоновых концентраций и возможного кумулятивного воздействия. При необходимости могут быть применены средства очистки дымовых газов (установка фильтров и т.п.). Также в качестве мероприятия, способствующего снижению воздействия на атмосферу, рекомендовано проведение производственного контроля за содержанием загрязняющих веществ непосредственно на источнике и при необходимости контроля за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе (на границе ближайшей жилой застройки).

Экспертная комиссия отмечает, что масштабы прогнозируемого воздействия на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности экологически обоснованы и позволяют сделать вывод о допустимости ее реализации.

Оценка факторов физического воздействия и мероприятия по защите от них

Акустическое воздействие

Источниками шумового воздействия в процессе работы ИУ будут являться горелки, заводской готовности. В документации приведены акустические

характеристики горелок и проведен расчет октавных уровней звукового давления в соответствии с ГОСТ 31295.1-2005 и ГОСТ 31295.2-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности» при помощи программного комплекса «ЭКО центр – Шум», реализующей актуальные методики. Согласно проведенному акустическому расчёту установлено, что акустическая нагрузка при работе установки Гейзер ИУ не превышает ПДУ для территории жилой застройки в 3 метрах от места обезвреживания отходов. Радиус зоны акустического дискомфорта составляет около 9 м от установки для ночного времени суток.

Мероприятия по защите от шума сводятся к организационным, таким как: временное выключение неиспользуемой техники; выполнение наиболее шумных работ в дневное время; применение средств индивидуальной защиты от шума (противошумные наушники, вкладыши, шлемы, каски) и т.п.

Источником вибрации при работе установки может служить работа двигателя электрического привода, вращающего камеру у модели установки, рассчитанной на автоматизацию режима работы. Согласно расчету уровня вибрации, он пренебрежимо меньше допустимого согласно СН 2.2.4/2.1.8.566-96 для общей технологической вибрации на постоянных рабочих местах. Таким образом, вибрационное воздействие носит ничтожно малый характер.

Разработка специальных мероприятий по снижению вибрационного воздействия в силу его незначительности не требуется.

Источником электромагнитного излучения также может являться только электродвигатель автоматизированной установки. Рабочие параметры двигателя без учета изоляции не превышают допустимых значений согласно СанПиН 2.2.4.3359, а с учетом изоляции проводника и экранирования корпуса двигателя носит ничтожно малый характер.

Источники ионизирующего излучения при работе установки отсутствуют.

Рекомендуемым мероприятием по снижению вероятности поражения электрическим током и ЭМП на малых расстояниях (оценочно <0,5 м - воздушный пробой) является устройство и контроль целостности электрической изоляции кабельных проводников, а также корпуса статора электропривода

Тепловое воздействие на окружающую среду при работе установки связано в основном с потерями тепла с дымовыми газами. Температура выбрасываемых дымовых газов определены инструментально и составляет 641°С, что представляет допустимый уровень воздействия.

Экспертная комиссия отмечает, что в целом воздействие физических факторов от проектируемого оборудования при соблюдении проектных решений, санитарных правил и правил техники безопасности не превышает гигиенических нормативов.

Оценка воздействия и охрана почвенного покрова и земельных ресурсов

Воздействие намечаемой деятельности на условия существующего землепользования определяется величиной площади отчуждаемых земель, размерами сокращения земель конкретных землепользователей и параметрами предполагаемого нарушения территории в процессе эксплуатации объектов.

Размещение установок предусмотрено на территориях объектов, претерпевших антропогенное изменение (территории промпредприятий,

резервуарные парки и т.п.), таким образом, не требуется специальной подготовки земельного участка: снятие плодородного слоя, очистка от растительности, земляные и планировочные работы.

Основными источниками воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров на этапе эксплуатации являются:

- отходы, образующиеся в ходе эксплуатации установки;
- автотранспорт, доставляющий отходы на обезвреживание;
- запечатывание почв различными видами покрытий с выведением почв из

биологического круговорота.

Кроме того, возможно ограниченное опосредованное (через атмосферу и поверхностный сток) поступление вредных веществ от работы установки и транспорта, осуществляющего доставку и вывоз отходов.

Экспертная комиссия отмечает, что характеристика почв и земельных ресурсов в материалах технической документации не приводится. В этой связи при проведении оценки воздействия на окружающую среду тех районов, где предполагается размещение и использование ИУ Гейзер следует рассматривать почвенно-земельные ресурсы и их экологическое состояние.

При выборе площадки для размещения установки необходимо руководствоваться принципом минимально достаточного землеотвода под намечаемую деятельность.

Экспертная комиссия отмечает, что при соблюдении норм и правил обращения с поступающими на переработку отходами локализация основных видов воздействия на почвы будет ограничиваться производственной площадкой, в связи с чем негативное воздействие на почвенно-растительный покров можно считать допустимым.

Мероприятия по охране почв и земельных ресурсов

Для охраны почв при эксплуатации Гейзер ИУ предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- движение автотранспорта по существующим автомобильным дорогам;
- введение ограничений по перемещению техники на участках, подверженных эрозии (ветровой и водной);
- организация отвода ливневых стоков с территории предприятия;
- исключение захламления промплощадки отходами производства и потребления;
- оборудование площадки для сбора ТБО в соответствии с санитарными требованиями.

Для уменьшения воздействия на почвенно-растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова, предусматривается: исключение проливов и утечек ГСМ, сброса неочищенных сточных вод на почвенный покров; складирование материалов и оборудования, временного размещения отходов осуществляется на территориях с насыпными грунтами или твердыми покрытиями; отдельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или ёмкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку; техническое обслуживание автотранспорта в специально отведенных местах.

Оценка воздействия и охрана растительности и животного мира

Установки будут размещаться на антропогенно преобразованных территориях в пределах специально оборудованных площадок, на которых естественная растительность и местообитания наземных позвоночных животных полностью отсутствуют. На территории промплощадки могут встречаться преимущественно синантропные виды растений и животных. Охраняемые объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу РФ и в региональные красные книги, на участках реализации предложенной технологии отсутствуют.

Негативное техногенное влияние непосредственно от размещения и эксплуатации установок на растительный и животный мир ожидается минимальным в связи с тем, что их размещение осуществляется на специально оборудованных площадках, свободных от древесно-кустарниковой растительности и являющихся составной частью освоенных территорий. Отчуждение новых территорий, занятых природными экосистемами, не планируется; вырубка леса и изменение характера землепользования на участках размещения установок и на прилегающих землях не предполагается. Воздействие газообразных выбросов на биоту можно охарактеризовать как незначительное и допустимое. Прямого воздействия на животный мир также не ожидается, поскольку площадки размещения установок размещаются на огороженных территориях, на которых отсутствуют места обитания наземных позвоночных животных.

В соответствии с установленными природоохранными ограничениями, размещение установок не допускается в местах обитания редких и охраняемых объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу РФ и в красные книги субъектов РФ. В целом предполагаемое воздействие в процессе монтажа и эксплуатации оборудования на растительный и животный мир можно охарактеризовать как незначительное.

Проектом технической документации предусмотрено: движение транспорта только по отводимым дорогам; размещение технологических сооружений на площадках с твердым покрытием, с обваловкой по периметру площадки и с дренажем, который должен обеспечить сбор поверхностного стока с площадки с выводом в ливневую канализацию объекта размещения; запрещается выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов, удобрений, химических реагентов, горюче-смазочных материалов и других опасных для живых организмов веществ; исключение проливов и утечек, загрязнения территории горюче-смазочными материалами; в случае повреждения на территории площадки зеленых насаждений обеспечиваются компенсационные посадки.

Для предотвращения случайной гибели животных предусматривается недопущение открытого хранения отходов; ограждение промплощадки по периметру; запрещение беспривязного содержания собак; запрещение использования открытого огня в темное время суток; исключение случаев браконьерства; запрет на ввоз и хранение охотничьего оружия и других орудий охоты на территории объектов; природоохранное просвещение персонала.

Воздействие на особо охраняемые природные территории (ООПТ)

Установки будут размещаться на специально оборудованных площадках в пределах промышленных зон. Размещение установок запрещается на особо

охраняемых природных территориях федерального, регионального и местного значения, а также в пределах охранных зон ООПТ.

Негативного воздействия на охраняемые природные комплексы не ожидается в связи проведением работ за пределами ООПТ.

Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Водоснабжение и водоотведение

Для эксплуатации установки Гейзер ИУ водоснабжение не требуется. При обезвреживании отходов канализационные стоки не образуются. Забор воды из подземных источников не требуется. Сброс сточных вод в подземные объекты не осуществляется.

Для хозяйственно-бытовых нужд используется вода от существующих сетей водопровода или привозная вода. Обслуживание установки осуществляют 3 человека. Расчетное потребление воды на хозяйственно-бытовые нужды составит 30,240 м³/год.

Производственных стоков не образуется. Для площадки с централизованной системой канализации сточные воды отводятся в существующие системы канализации. При отсутствии централизованного отведения хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся в емкость-накопитель, расположенную на территории площадки, а затем вывозятся на очистные сооружения.

Для обеспечения сбора поверхностного стока с площадки по периметру должны быть выполнены обваловка в виде насыпного вала, а также дренаж. Поверхностные сточные воды с территории предприятия направляются на очистку на локальные очистные сооружения.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от загрязнения.

В целях сокращения загрязнения поверхностных сточных вод и предотвращения попадания загрязнителей в поверхностные и подземные воды, на территории предприятия необходимо выполнять ряд мероприятий: организовывать регулярную уборку территории; проводить своевременный ремонт дорожных покрытий и покрытия площадки размещения объекта; запретить проезд транспорта вне предусмотренных подъездных дорог; организовать уборки и утилизации снега с проездов, мест стоянок автомобильного транспорта; упорядочение складирования и транспортирования опасных отходов; исключение сброса неочищенных сточных вод на рельеф; обеспечение безаварийной работы всего технического оборудования с целью предотвращения переливов, утечек и проливов технологических жидкостей; проведение регулярного контроля работы технологического оборудования.

Экспертная комиссия отмечает, что при соблюдении норм и правил воздействие на водные ресурсы будет ограничиваться производственной площадкой, в связи с чем негативное воздействие на водные ресурсы можно считать допустимым.

Обращение с отходами производства и потребления

Технологическая схема обезвреживания отходов в инсинераторных установках Гейзер ИУ состоит из следующих этапов: прием поступающих на обезвреживание отходов; накопление обезвреживаемых отходов; предварительная

подготовка отходов; технологии, применяемые на этапе термического обезвреживания; обращение со шлаками и зольными остатками, образующимися в результате сжигания.

Предварительный входной контроль отходов и их идентификация включают в себя оперативный визуальный контроль с учетом перечня отходов, запрещенных для сжигания в установке. Медицинские и биологические отходы не подлежат контролю в связи с риском инфекционного заражения; контроль таких отходов проводится на этапе их образования.

При сжигании отходов в мобильных Гейзер ИУ образуется зольный остаток. Объем зольного остатка после сжигания: не более 5 % - от веса загружаемых отходов; 20% и более при утилизации отходов или топлив с высокой степенью зольности. После обезвреживания отходов образовавшийся зольный остаток выгружается из установки с помощью скрепка в контейнеры для зольного остатка. После очистки в инсинераторе необходимо оставлять слой золы высотой примерно 50 мм. Это помогает удерживать вытапливаемые жидкости.

Основными составляющими являются минеральная фракция, несгоревшая фракция и металлолом. После заполнения ёмкости накопления с золами и шлаками производится отбор усредненной пробы и передача в аккредитованную лабораторию для проведения биотестирования и количественного химического анализа, после чего определяется возможность их дальнейшего размещения на полигонах или передача специализированным предприятиям. Проба зольного остатка берется со всей массы отхода в бункере методом конверта.

Обычными компонентами зольных отходов являются силикаты, соединения щелочноземельных металлов, хлориды, сульфаты, тяжелые металлы (например, As, Cd, Cu, Pb). Зольный остаток классифицирован как: 7 47 981 99 20 4 - Золой и шлаки от инсинераторов и установок термической обработки отходов и относится к IV классу опасности. Дальнейшее размещение зольного остатка осуществляется на объектах размещения отходов. Общее количество образующихся отходов от разных моделей инсинераторов составляет до 10 % их производительности.

Золой и шлаки от инсинераторов и установок термической обработки отходов подлежат размещению на объекте размещения отходов, внесенном в государственный реестр объектов размещения отходов.

Для уменьшения количества и объема отходов, образующихся при эксплуатации установок Гейзер ИУ, допускается их подача на термическое обезвреживание вместе с поступающими отходами.

Сброса осадка (шлама) в систему канализации не производится. Осадок (шлам) перегружаются в металлический контейнер и вывозятся совместно с зольными отходами на полигон.

Сбору в накопительный контейнер подлежит обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) и обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%). Указанные отходы подлежат термическому обезвреживанию на установке Гейзер ИУ.

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду при обращении с отходами

Предусмотрены следующие мероприятия по снижению воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду: сбор и накопление отходов должен осуществляться с соблюдением правил техники безопасности и санитарных норм. Каждая партия отходов проходит радиационный контроль; место складирования отходов должно иметь твердое покрытие, полностью исключающее загрязнение почвы, подземных вод, атмосферного воздуха, изолировано от доступа посторонних лиц; загрузка, транспортировка и разгрузка отходов должны осуществляться в присутствии ответственного лица; к работе на установке допускаются сотрудники, прошедшие специальное обучение, инструктаж и проверку знаний; согласно Правилам противопожарного режима в Российской Федерации (утв. постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. № 390) место обезвреживания отходов должно быть оборудовано системой пожаротушения (огнетушители, бочки с водой, ящики с песком) и освещено в ночное время; площадка должна периодически очищаться от горючих отходов, мусора, тары, опавших листьев и сухой травы, на территории не должно быть деревьев; поступающие отходы должны храниться в металлическом контейнере, закрываемом крышкой; образующиеся отходы (зольный остаток) накапливаются в металлических контейнерах объемом 2 м³ с тентом. После проведения биотестирования данные отходы передаются для размещения на полигон ТКО.

Экспертная комиссия отмечает, что при соблюдении норм и правил обращения с поступающими на переработку отходами локализация основных видов воздействия отходов на окружающую среду будет ограничиваться производственной площадкой, в связи с чем негативное воздействие при обращении с отходами можно считать допустимым.

Предложения по программе экологического мониторинга и контроля

Основные задачи производственного контроля в области обращения с отходами: контроль за выполнением требований природоохранного законодательства, нормативных документов в области охраны окружающей природной среды; обеспечение полноты и достоверности информации, представляемой предприятием в органы контроля и надзора в области охраны окружающей среды и рационального природопользования; разработка системы производственного контроля в области обращения с отходами на предприятии.

Периодичность проведения производственного контроля: плановые комплексные проверки проводятся с периодичностью 1 раз в месяц.

Целью мониторинга является выявление изменений параметров качества окружающей среды в период подготовки к размещению инсинераторной установки на промплощадке, в период функционирования установки и после прекращения деятельности по обезвреживанию отходов. Целью разработки программы мониторинга окружающей среды является определение сети наблюдательных точек за состоянием окружающей среды, определение перечня параметров, подлежащих наблюдению, обоснование периодичности и продолжительности наблюдений, разработка рекомендаций по составлению прогноза возможных изменений состояния компонентов окружающей среды. Задачами программы мониторинга являются обоснование точек и участков ведения мониторинга атмосферы (включая снежный покров), недр, подземных и поверхностных вод

(включая донные отложения), почв, растительности, животного мира и радиационного фона; обоснование видов и объемов наблюдений.

В дополнение к плановому экологическому мониторингу разрабатывается план оперативного контроля, включающий график контроля, состав параметров, периодичность и места проведения контроля. При разработке плана оперативного контроля учитываются: время ликвидации причин сверхнормативного загрязнения; масштаб аварии и количество загрязняющих веществ, попавших в окружающую среду в результате аварии; время завершения работ по ликвидации последствий аварии. Сеть наблюдений может корректироваться в соответствии с выбором площадки для размещения установки. Более детально методики, сроки, объемы и стоимость работ по мониторингу состояния окружающей среды определяется в материалах оценки воздействия на окружающую среду в предпроектной и проектной документации на осуществление хозяйственной деятельности по обезвреживанию отходов с помощью установки Гейзер ИУ.

Для своевременного контроля и предупреждения дальнейшего распространения поллютантов в грунтовой толще, а так же проникновения в водоносные горизонты, и в подземные воды, и их возможного загрязнения в качестве одной из первоочередных задач защитной направленности необходимо рекомендовать обязательное устройство минимального количества наблюдательных пунктов для проведения мониторинга геологической среды. Основой ведения мониторинга является создание наблюдательной сети, по наблюдательным пунктам которой и будут проводиться стационарные наблюдения. Структура наблюдательной сети определяется характером размещения установки, интенсивностью использования и длительностью эксплуатации. Расположение и конструкция наблюдательных пунктов зависит от геолого-гидрогеологического строения территории, направленности потока подземных вод. Территория расположения установки и прилегающая территория может быть загрязнена веществами, выбрасываемыми в атмосферный воздух и оседающими под действием гравитации или с атмосферными осадками (тяжелые металлы). Для своевременного контроля возможного загрязнения подземных вод необходимо как минимум оборудование одной наблюдательной скважины на территории размещения установки. Помимо углеводородных веществ, контролю должны подлежать факторы, способствующие и препятствующие миграции нефтепродуктов (окислительно-восстановительный потенциал среды и др.), т. к. в геологической среде происходит не только накопление нефтепродуктов, но и их постепенное разрушение за счет процессов химического окисления и биodeградации, в случае активного протекания последних. Частота контроля, учитывая невысокую миграционную активность нефтепродуктов, может быть определена не чаще одного раза в сезон. В случае подтверждения стабильного уровня содержания нефтепродуктов в подземных водах частота контроля может быть увеличена до одного раза в месяц. Основной перечень контролируемых показателей: содержание нефтепродуктов; содержание основных ионов тяжелых металлов (цинк, медь, свинец, никель); содержание железа общего; водородный показатель (рН); бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен).

Периодичность гидрохимических и гидродинамических исследований должна обеспечивать достоверную информацию, позволяющую предотвратить

загрязнение, а также учитывать различные условия питания подземных вод в разные сезоны года. Опробование производится 4 раза в год: зимой, весной, летом, осенью.

Анализ воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях

Возможными авариями с наиболее неблагоприятными последствиями при использовании установок Гейзер ИУ являются аварии с проливом дизельного топлива или аварии с взрывным горением газозвушной смеси природного газа, используемых в технологической схеме обезвреживания отходов.

При авариях на сетях подачи газа возможны взрывы и пожары, повреждения элементов конструкции зданий и сооружений, уничтожение оборудования и получение людьми травм и ожогов различной степени тяжести.

При разгерметизации трубопроводов в окружающую среду будут поступать загрязняющие вещества (природный газ – при разгерметизации без горения; продукты сгорания – при разгерметизации с горением).

Одна из наиболее опасных ситуаций может возникнуть при аварии на автозаправщике с разливом топлива (при использовании в качестве топлива дизельное топливо). В случае аварийного пролива дизтоплива может быть нанесен ущерб почвам и привести к изменениям физических, химических, микробиологических свойств почвы. Воздействие на атмосферу будет связано с испарением легких фракций нефтепродуктов, а при авариях, сопровождающихся горением - выбросом продуктов горения.

При эксплуатации установок могут возникать риски нештатных ситуаций из-за нарушения герметичности оборудования и трубопроводов, проливы перекачиваемого топлива, попадание отходов на площадку. Наиболее вероятная область пролива не выходит за пределы площадки установки.

Расчет рассеивания при возникновении аварийных ситуаций по методике расчета вредных выбросов в атмосферу от нефтехимического оборудования РМ 62-91-90 показал, что наибольшая зона загрязнения составит не более 400 метров от границы площадки размещения установки (сероводород - 400 м, смесь углеводородов C₁-C₅ - 130 м, смесь углеводородов C₆-C₁₀ - 40 м, бензол - 105 м, ксилол - 50 м).

Воздействие аварийных ситуаций в проекте характеризуется как непродолжительное по времени и локальное по масштабам распространения.

При применении инсинераторов большой производительности (по данным проекта) зона загрязнения не превысит 500 м от размещения установки.

Для уменьшения риска возникновения аварийных ситуаций, все пользователи ИУ должны строго соблюдать требования эксплуатационной документацией «Гейзер ИУ».

Возможные инциденты, аварийные ситуации на производстве, причины их возможного возникновения и действия персонала по их устранению приведены в проекте (возникновение пожара, пролив топлива, нарушение режима горения в камере сжигания, нарушение режима горения в камере дожигания, отказ в работе горелки). В проекте указано, что при работе с дизельным топливом не допускается использовать инструменты, дающие при ударе искру. В случае разлива топлива на площадке место разлива предусматривается засыпать песком с последующим его

сбором. На территории участка предусматривается оборудование пожарного щита, включающего в себя средства пожаротушения и инструменты: огнетушитель порошковый вместимостью 10 л – 1 шт., либо огнетушители воздушно-пенные вместимостью 10 л – 2 шт., лом, асбестовое полотно, грубошерстная ткань или войлок размером не менее 1х1 м, лопата штыковая, лопата совковая, в количестве 1 шт., ящик с песком объемом не менее 0,5 м³.

При эксплуатации инсинераторных установок аварийные проливы нефтепродуктов классифицируются как аварии локального значения. При значительных проливах ГСМ удаление загрязнения планируется осуществлять с использованием песка или другого сорбента. При проливах на открытых площадках кроме опасности возникновения пожара и потерь сырья возникают риски попадания загрязняющих веществ в ливневые сточные воды и водные объекты, загрязнения почв, подземных вод. В случае попадания ГСМ на почву предусматривается обработка препаратом микроорганизмов, разрушающих жидкие углеводороды. При значительном загрязнении предусматривается рекультивация почвы. Попадание ГСМ со сточными водами в сети городской канализации или водные объекты предотвращается локальными очистными сооружениями, оборудованными нефтеловушками.

Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций.

С целью создания безопасных условий при эксплуатации и техническом обслуживании оборудования предусматриваются следующие мероприятия: поддерживать технологический режим работы в пределах установленных инструкциями параметров; осуществлять регулярный контроль герметичности технологического оборудования, трубопроводов и арматуры; поддерживать в готовности и исправности средства пожаротушения; проверять наличие и строгое соблюдение производственных инструкций на рабочих местах; соблюдать правила и инструкции по эксплуатации электроустановок.

Экспертная комиссия отмечает, что при соблюдении технологического режима работы, правил эксплуатации и правил пожарной безопасности возникновение аварийных ситуаций минимизируется.

Общая оценка представленных на рассмотрение материалов

Согласно анализу критериев, что обезвреживание отходов путем сжигания в Гейзер ИУ полностью соответствует ИТС-2015, т.е. «Установки для обезвреживания отходов (Инсинераторная установка Гейзер ИУ)» является наилучшей доступной технологией.

Рекомендации и предложения

1. При реализации технологического процесса обеспечить недопущение обезвреживания отходов, содержащих галогенсодержащие вещества более 0,5% (масс.) в каждой отдельной загрузке, находящейся в печи сжигания.

2. Предприятиям, размещающим и эксплуатирующим рассматриваемую установку, в целях снижения химического воздействия на атмосферный воздух, обеспечить подключение установки к существующей системе очистки дымовых газов, либо предусмотреть установку оборудования для очистки дымовых газов.

3. При реализации технологии на конкретной территории обеспечить детализацию программ экологического контроля и мониторинга, а так же мероприятий по охране окружающей среды.

Выводы

1. Представленный на государственную экологическую экспертизу проект технической документации «Установки для обезвреживания отходов (Инсинераторная установка Гейзер ИУ)», соответствует экологическим требованиям, установленным законодательством Российской Федерации в области охраны окружающей среды.

2. В результате анализа проекта технической документации «Установки для обезвреживания отходов (Инсинераторная установка Гейзер ИУ)», экспертная комиссия государственной экологической экспертизы считает возможной реализацию указанного объекта государственной экологической экспертизы.

3. Изложенные в настоящем заключении рекомендации и предложения направлены на повышение качества принятых решений и должны быть учтены при производстве работ.

Руководитель комиссии:

 Зайцева Н.И.

Ответственный секретарь:

 Вяткина Н.В.

Эксперты:

 Батрак Г.И.

 Коротков В.Н.

 Остах С.В.

 Козача В.М.

 Ледащева Т.Н.

 Парамонова Т.А.

 Павлов А.В.

Прошито, пронумеровано и скреплено гербовой печатью 57 (Пятьдесят семь) листов.

Заместитель начальника
управления - начальник отдела
делопроизводства Управления делами и
государственной службы Росприроднадзора

Р.В. Кравецкий

