

**Общество с Ограниченной Ответственностью
«Институт Проектирования, Экологии и Гигиены»**



Свидетельство №0137.09-2009-7840359581-П-031 от 23 июля 2015 г.

Заказчик - ООО «АГК-1»

**Завод по термическому обезвреживанию твердых коммунальных
отходов мощностью 700000 тонн ТКО в год
(Россия, Московская область)**

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**Часть 1 «Оценка воздействия на окружающую среду»
Книга 4 « Приложения, часть 3»**

85-18К/ПИР-ОВОС1.4

Том 1.4

Общество с Ограниченной Ответственностью
«Институт Проектирования, Экологии и Гигиены»



Свидетельство №0137.09-2009-7840359581-П-031 от 23 июля 2015 г.

Заказчик - ООО «АГК-1»

**Завод по термическому обезвреживанию твердых коммунальных
отходов мощностью 700000 тонн ТКО в год
(Россия, Московская область)**

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**Часть 1 «Оценка воздействия на окружающую среду»
Книга 4 « Приложения, часть 3»**

85-18К/ПИР-ОВОС1.4

Том 1.4

Генеральный директор

Главный инженер проекта



А.Ю. Ломтев

А.Г. Баландин

2018

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

| Номер тома | Обозначение | Наименование | Примечание |
|------------|--------------------|---|------------|
| | | Оценка воздействия на окружающую среду | |
| 1.1 | 85-18К/ПИР-ОВОС1.1 | Часть 1 «Оценка воздействия на окружающую среду». Книга 1 «Пояснительная записка» | |
| 1.2 | 85-18К/ПИР-ОВОС1.2 | Часть 1 «Оценка воздействия на окружающую среду». Книга 2 «Приложения, часть 1» | |
| 1.3 | 85-18К/ПИР-ОВОС1.3 | Часть 1 «Оценка воздействия на окружающую среду». Книга 3 «Приложения, часть 2» | |
| 1.4 | 85-18К/ПИР-ОВОС1.4 | Часть 1 «Оценка воздействия на окружающую среду». Книга 4 «Приложения, часть 3» | |
| 1.5 | 85-18К/ПИР-ОВОС1.5 | Часть 1 «Оценка воздействия на окружающую среду». Книга 5 «Приложения, часть 4» | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

85-18К/ПИР-ОВОС-СП

| | | | | | |
|------------|--------------|--|--|--|--|
| Разработал | Лебедева | | | | |
| Проверил | Смирнова | | | | |
| Рук. отд. | Синильщикова | | | | |
| Н. контр. | Давыдова | | | | |
| ГИП | Баландин | | | | |

Состав ОВОС

Стадия Лист Листов

II I



Часть 2 «Приложения» Книга 2 (ОВОС1.2)

Приложение А (обязательное) Свидетельство ООО «ИПЭиГ» о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства. Свидетельство ООО «ИПЭиГ» о членстве в некоммерческом партнерстве «Объединение изыскателей»

Приложение Б (обязательное) Ситуационная схема района размещения завода

Приложение В (обязательное) Договор аренды № 50-0823-05-16-08 от 02.11.2017

Приложение Г (обязательное) Ситуационная карта-схема размещения Завода

Приложение Д (обязательное) Копии чертежей генеральных планов, правил землепользования и застройки территории, карты градостроительного зонирования поселений

Приложение Е (обязательное) Задание на проектирование «Завод по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов мощностью 700 000 тонн ТКО в год (Россия, Московская область, городское поселение Солнечногорск)». Разработка проектной документации.

Приложение Ж (обязательное) Постановление Правительства Московской области от 984/47 от 22.12.2016 (в редакции от 19.03.2018 №162/9) Об утверждении территориальной схемы обращения с отходами

Приложение И (обязательное) Схема генплана Завода

Приложение К (обязательное) Карта-схема с нанесённой ориентировочной СЗЗ Завода

Приложение Л (обязательное) Протоколы радиационного обследования территории

Приложение М (обязательное) Протоколы обследования почв

Приложение Н (обязательное) Письмо ФГБУ «Центрального УГМС» о климатических характеристиках района. Письмо ФГБУ «Центрального УГМС» о фоновых уровнях загрязнения атмосферного воздуха.

Приложение П (обязательное) Аттестаты аккредитации лабораторий

Приложение Р (обязательное) Письмо отдела водных ресурсов по Московской области, Московско-Окского бассейнового водного управления о ближайших водных объектах. Письмо Московско-Окского территориального управления Федерального агентства по рыболовству о категории водных объектов рыбохозяйственного значения.

Приложение С (обязательное) Протоколы измерений уровней шума в районе размещения Завода, Протоколы измерений параметров неионизирующих электромагнитных излучений, Протоколы измерений инфразвука в районе размещения Завода.

Приложение У (обязательное) Карта-схема современного экологического состояния территории размещения Завода

Приложение Ф (обязательное) Письмо Министерства экологии и природопользования Московской области от 18.01.2018 исх. № 24Исх-565

Приложение Х (обязательное) Информационные письма, ответы уполномоченных органов по вопросам размещения на окружающих территориях различных объектов (ООПТ, подземные и поверхностные источники водоснабжения)

Приложение Ц (обязательное) Информационные письма, ответы уполномоченных органов по вопросам с представленными сведениями о медико-демографической ситуации в районе размещения Завода

Часть 2 «Приложения» Книга 3 (ОВОС1.3)

Приложение III (обязательное) Данные фирмы-поставщика инжиниринговых услуг о выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух

| | | |
|------------------------|--|--|
| Согласовано | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Взам. инв. № | | |
| | | |
| | | |
| Подп. и дата | | |
| | | |
| | | |
| Инв. № подл. 171647 | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

85-18К/ПИР-ОВОС1.4-ТЧ

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|------------|---------|------------|-------|-------|------|
| Разработал | | Лебедева | | | |
| Проверил | | Синлыцкова | | | |
| Нач. отд. | | Смирнова | | | |
| Н. контр. | | Давыдова | | | |
| ГИП | | Баландин | | | |

Текстовая часть

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| П | 1 | 2 |



Приложение Щ (обязательное) Карта-схема расположения источников выбросов Завода
 Приложение Э (обязательное) Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы. Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников Завода
 Приложение Ю (обязательное) Карта-схема расположения расчетных точек для расчета приземных концентраций химических веществ от источников выбросов
 Приложение Я (обязательное) Результаты расчетов приземных концентраций в расчетных точках и карты рассеивания загрязняющих веществ

Часть 2 «Приложения» Книга 4 (ОВОС1.4)

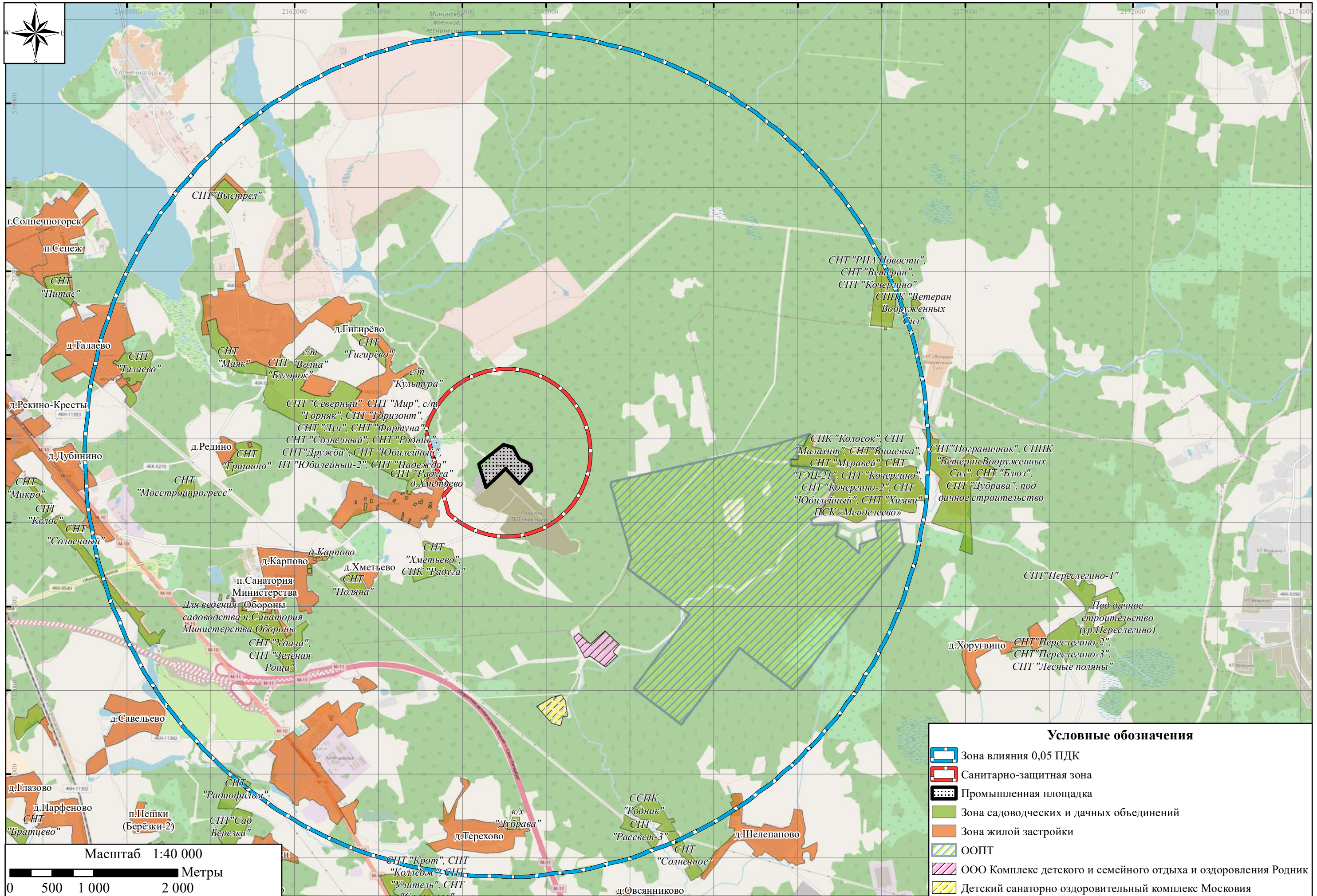
Приложение 1 (обязательное) Карта-схема с нанесенной зоной влияния Завода (0,05 ПДК)
 Приложение 2 (обязательное) Сертификаты, технологические паспорта ЛОС
 Приложение 3 (обязательное) Требования к твердым коммунальным отходам (ТКО), передаваемым региональным оператором для обезвреживания
 Приложение 4 (обязательное) Паспорта опасности отходов, расчет класса опасности отходов, протоколы исследований
 Приложение 5 (обязательное) Данные фирмы-поставщика инжиниринговых услуг об образующихся отходах
 Приложение 6 (обязательное) Письма полигонов о принципиальном согласии принять отходы, лицензии полигонов
 Приложение 7 (обязательное) Письма о принципиальной возможности переработки золы и шлака

Часть 2 «Приложения» Книга 5 (ОВОС1.5)

Приложение 8 (обязательное) Данные фирмы-поставщика инжиниринговых услуг об акустических характеристиках оборудования
 Приложение 9 (обязательное) Карта-схема расположения источников шума для оценки шумового воздействия
 Приложение 10 (обязательное) Карта-схема расположения расчетных точек для оценки шумового воздействия
 Приложение 11 (обязательное) Результаты акустического расчета
 Приложение 12 (обязательное) Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и расчет выбросов загрязняющих веществ при аварийных ситуациях на объектах Завода
 Приложение 13 (обязательное) Результаты расчетов и карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при аварийных ситуациях на объектах Завода
 Приложение 14 (обязательное) Карта-схема района размещения Завода с нанесенными зонами достижения величины 0,8 ПДК в атмосферном воздухе при аварийных ситуациях на период эксплуатации Завода
 Приложение 15 (обязательное) Карта-схема района размещения Завода с нанесенными контрольными точками экологического мониторинга
 Приложение 16 (обязательное) Карта-схема почв
 Приложение 17 (обязательное) Сведения о скотомогильниках
 Приложение 18 (обязательное) Техническое задание на разработку ОВОС

| | | | | | |
|------------------------------|------------------------------------|--|--|--|------|
| Взам. инв. № | | | | | |
| | Подп. и дата | | | | |
| Инв. № подл. | | | | | |
| | Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата | | | | |
| 85-18К/ПИР-ОВОС1.4-ТЧ | | | | | Лист |
| | | | | | 2 |

Карта-схема зоны влияния 0,05 ПДК проектируемого Завода на период эксплуатации



Условные обозначения

- Зона влияния 0,05 ПДК
- Санитарно-защитная зона
- Промышленная площадка
- Зона садоводческих и дачных объединений
- Зона жилой застройки
- ООПТ
- ООО Комплекс детского и семейного отдыха и оздоровления Родник
- Детский санаторно оздоровительный комплекс Московия

Масштаб 1:40 000

0 500 1 000 2 000 Метры



ТЕХНИКО-KOMMЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ
на установку для очистки хозяйственно-бытовых
сточных вод типа БМУ производительностью до 55 м³/сутки

1. НАЗНАЧЕНИЕ УСТАНОВКИ

Установка предназначена для биологической очистки бытовых и близких к ним по составу промышленных сточных вод. На установку принимаются сточные воды от отдельно стоящих жилых домов, общественных зданий, учреждений.

Производительность установки – до 55 м³/сутки.

Режим работы установки – круглосуточно.

Установка размещается в утепленном блок-контейнере «северного исполнения». Работа установки предполагает наличие у Заказчика емкости-устреднителя объемом не менее 15 м³.

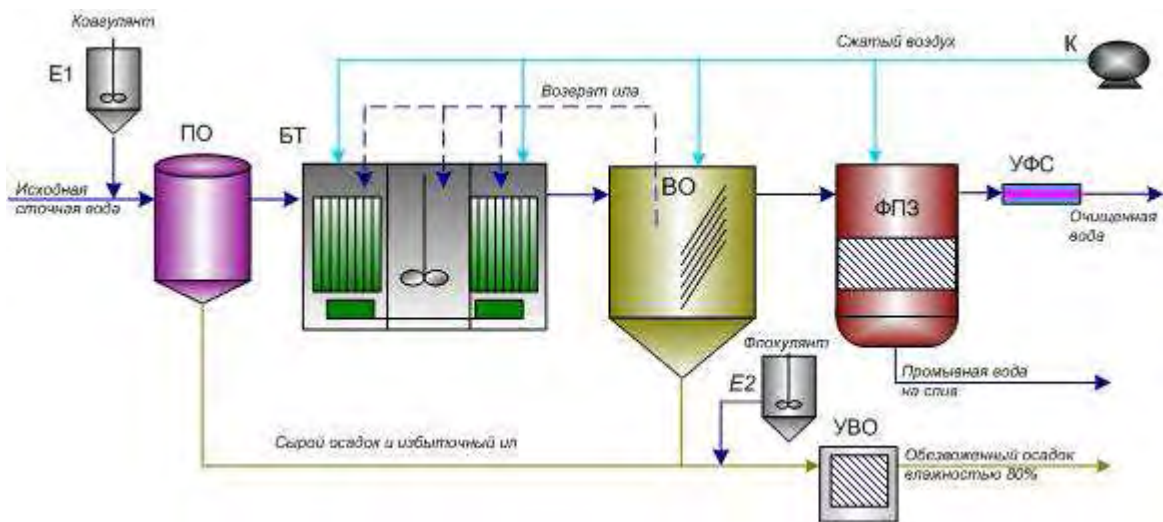
2. СОСТАВ ИСХОДНЫХ И КАЧЕСТВО ОЧИЩЕННЫХ СТОКОВ

Состав исходных хозяйственно-бытовых сточных вод принят по среднестатистическим данным. Состав очищенной воды – до требований для сброса в водоем рыбохозяйственного назначения или на рельеф местности. Составы исходной и очищенной воды указаны в таблице ниже.

| Показатели | Ед. изм. | Значение показателя | |
|---|---------------------|-------------------------|----------------------------|
| | | до очистки, не более | после очистки, не более |
| БПК ₅ | мгО ₂ /л | 270 | 3 |
| Взвешенные вещества | мг/л | До 200 | 3 |
| Аммоний ион NH ₄ ⁺ | мг/л | 25 | 0,5 |
| Нитрат-анион NO ₃ ⁻ | мг/л | 20 | 40 |
| Фосфаты PO ₄ ³⁻ | мг/л | 10 | 0,6 |
| Хлорид-анион Cl ⁻ | мг/л | 300 | 300 |
| Сульфат-анион SO ₄ ²⁻ | мг/л | 100 | 100 |
| Температура | °C | Не менее 10 | - |

3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Основной технологический процесс очистки сточных вод, реализованный на установке, основан на использовании реагентной обработки, биологических методов очистки, доочистки на фильтрах с плавающей загрузкой и обеззараживании на ультрафиолетовом стерилизаторе до норм сброса в водоем рыбохозяйственного назначения или на рельеф местности. Технологическая схема очистки сточных вод представлена ниже.

**Основные узлы установки:**

Первичный отстойник (ПО) для отделения механических примесей, плотность которых больше плотности воды.

Биореактор (БТ) для проведения основных процессов биологической очистки и системы аэрации.

Вторичный отстойник (ВО) для отделения избыточного ила и его вывода эрлифтом из зоны отстаивания и транспортирования его в «голову» биореактора. Для повышения эффективности работы вторичный отстойник оснащен тонкослойными модулями, в которых процессы осаждения протекают в слоях небольшой высоты.

Фильтр с плавающей загрузкой (ФПЗ) для доочистки сточных вод.

Узел обеззараживания (УФС) на базе ультрафиолетового облучателя - не погружной ртутной лампы со спектром 253,7 нм, в специальном кварцевом чехле. Обеззараживание очищенной воды идет в тонком слое жидкости, протекающей по лотку узла обеззараживания. Доза УФ излучения составляет не менее 33 МДж/см².

Узел обезвоживания (УВО) на базе установки вакуумного обезвоживания для обработки сырого осадка и избыточного ила.

Основной технологический процесс очистки сточных вод, реализованный на установке, основан на использовании биологических методов очистки:

Сточные воды собираются в емкости-усреднителе Заказчика, а затем равномерно подаются насосом на установку типа БМУ.

Предварительно для удаления фосфатов стоки подвергаются реагентной обработке коагулянт (поз. Е1), а затем поступают в первичный отстойник (поз. ПО). В отстойнике осуществляется удаление основной массы взвешенных веществ, имеющих плотность больше воды. Выпавший осадок периодически под давлением гидростатического столба жидкости выводится на узел обезвоживания (поз. УВО).

Далее осветленная сточная вода поступает в блок биологической очистки – биореактор (поз. БТ). Внутри биореактор разделен перегородками, образующими технологические зоны процесса, где с участием специализированного биоценоза активного ила происходит минерализация азотсодержащих органических веществ. Сложные органические соединения благодаря биохимическим процессам, проходящим при помощи ферментов активного ила, подвергаются распаду. Активный ил – это сложный комплекс микроорганизмов коллоидного типа различного класса (микробы, бактерии, простейшие) с адсорбированными и частично окисленными загрязняющими веществами.

Подача технологического воздуха в биореактор осуществляется воздуходувками (поз. К) и распределяется внутри камер биореактора через пневматические аэраторы типа «Полипор». Воздух, подаваемый в воздуходувки, обязательно должен быть



очищен от механических примесей и капельной жидкости. Очистка воздуха происходит на воздушных фильтрах.

Для интенсификации процесса биологической очистки и обеспечения высокого и стабильного качества очищенной воды, блок биологической очистки оснащен загрузкой типа «Ерш», на котором развивается прикрепленный (иммобилизованный) биоценоз. Это позволит исключить опасность потери биомассы адаптированных микроорганизмов вследствие изменения седиментационных свойств активного ила (его «вспухание») под воздействием поступления токсических веществ или нарушения режима подачи стоков на очистку.

По окончании процесса биоочистки иловая смесь отделяется от сточной воды во вторичном отстойнике (поз. ВО). Процесс осаждения интенсифицируется с помощью тонкослойных модулей. Активный ил из отстойной зоны с помощью эрлифта возвращается в биореактор.

Образующийся в процессе биологической очистки избыточный активный ил (поскольку имеет место непрерывный рост микроорганизмов) периодически отводится под действием гидростатического столба жидкости на узел обезвоживания на базе установки вакуумного обезвоживания (поз. УВО).

Очищенная вода, прошедшая реагентную обработку и полную биологическую очистку подвергается доочистки на фильтре с плавающей загрузкой (поз. ФПЗ) и дополнительному обеззараживанию ультрафиолетовым излучением (поз. УФС). Обеззараживающее действие УФ-излучения основано на необратимых повреждениях молекул ДНК и РНК микроорганизмов, находящихся в сточной воде, за счёт фотохимического воздействия лучистой энергии. Далее очищенная вода сливается в водоем рыбохозяйственного назначения или рельеф местности.

Периодически необходимо проводить промывку фильтра с плавающей загрузкой (поз. ФПЗ) путем прекращения подачи в фильтр воды из вторичного отстойника (вода из вторичного отстойника подается сразу на узел обеззараживания по аварийно-переливной линии) и подачей воздуха. Промывная вода направляется на слив в водоем рыбохозяйственного назначения или на рельеф местности.

4. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ СХЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ

Питание установки осуществляется от источника переменного тока напряжением ~380 В, частотой 50 Гц.

Для защиты обслуживающего персонала от попадания под напряжение в случае пробоя электрической изоляции все металлические нетоковедущие части электрооборудования заземлены путем присоединения к нулевому проводу, внутреннему контуру заземления в соответствии с ПУЭ.

В системе управления установкой предусмотрена работа исполнительных элементов, имеющих следующие позиционные обозначения: насос погружной, насос дозировочный; воздуходувка; мешалка; ультрафиолетовый облучатель, установка вакуумного обезвоживания.

В системе управления установкой предусмотрены:

- **контроль уровня:** верхний уровень в первичном отстойнике; верхний уровень во вторичном отстойнике; верхний уровень в фильтре с плавающей загрузкой; верхний уровень в ультрафиолетовом облучателе.
- **контроль температуры** в первичном отстойнике, во вторичном отстойнике; температура в помещении блок-контейнера.
- **контроль давления:** давление на выходе воздуходувок; давление на входе воздуходувок.
- **контроль расхода** исходных стоков.

Предусмотрен шкаф управления (ШУ), где на передней панели шкафа управления расположены необходимые устройства индикации и сигнализации и



организовано ручное управление исполнительными элементами. Предусмотрены блокировки и световая и звуковая сигнализация при аварийных ситуациях.

5. СОСТАВ ОБОРУДОВАНИЯ

| № п/п | Наименование оборудования | Кол-во |
|--------------|--|---------------|
| 1 | Погружной насос подачи исходных сточных вод: Производительность – до 10 м ³ /час. Напор – 10 м. | 1 |
| 2 | Утепленный блок-контейнер «северного исполнения» размером (ДхШхВ) 12*2,4*2,6 м (включая освещение, вентиляцию, отопление). | 1 |
| 3. | Узел приготовления и дозировки коагулянта, включающий в себя: - Емкость с ручной мешалкой. Объем емкости – 0,06 м ³ . Материал изготовления – полимер. - Насос пропорционального дозирования. | 1 |
| 4. | Первичный отстойник: Объем отстойника – 2 м ³ . Материал изготовления – углеродистая сталь с антикоррозионным покрытием. Имеется зона сгущения и вывода осадка. | 1 |
| 5 | Биореактор, включающий в себя: - Аэротенк первой ступени с системой аэрации и блоком ершовой загрузки. Объем аэротенка – 8 м ³ . Материал изготовления – углеродистая сталь с антикоррозионным покрытием. - Денитрификатор с электрической мешалкой. Объем денитрификатора – 2,1 м ³ . Материал изготовления – углеродистая сталь с антикоррозионным покрытием. - Аэротенк второй ступени с системой аэрации и блоком ершовой загрузки. Объем аэротенка – 2,8 м ³ . Материал изготовления – углеродистая сталь с антикоррозионным покрытием. | 1 |
| 6 | Вторичный отстойник: Оснащен блоком тонкослойных модулей. Объем отстойника – 3,6 м ³ . Материал изготовления – углеродистая сталь с антикоррозионным покрытием. Имеется зона сгущения и вывода осадка. | 1 |
| 7 | Фильтр с плавающей загрузкой: Площадь фильтрующей поверхности – 0,2 м ² . Толщина слоя загрузки – 0,9 м. | 1 |
| 8 | Ультрафиолетовый стерилизатор | 1 |
| 11. | Узел приготовления и дозировки флокулянта, включающий в себя: - Емкость с ручной мешалкой. Объем емкости – 0,06 м ³ . Материал изготовления – полимер. - Система пропорционального дозирования. | 1 |
| 12. | Установка вакуумного обезвоживания осадка, включающая в себя: - Емкость. Объем 0,06 м ³ . Материал изготовления – полимер. - Емкость. Объем 0,127 м ³ . Материал изготовления – полимер. - Фильтровальный элемент мешочного типа. - Фильтратоотводящий шток. - Насос. | 1 |
| 13. | Воздуходувка с фильтром | 2 |
| 14. | Шкаф управления | 1 |
| 15. | Система КИП и А | комплект |
| 16. | Внутренние трубопроводы и запорная арматура | комплект |
| 17. | ЗИП на гарантийный период | комплект |
| 18. | Паспорт, инструкция по эксплуатации, декларация о соответствии | комплект |

Примечание: всё технологическое оборудование (включая узел обезвоживания осадка) размещается в одном утепленном блок-контейнере «северного исполнения» размером (ДхШхВ) 12*2,4*2,6 м, оснащенном освещением, вентиляцией и электрическим отоплением.



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "БАРОМЕМБРАННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ"

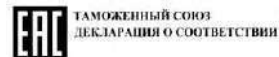
Юридический адрес: 600033, Россия, г. Владимир, ул. Элеваторная, 6

Почтовый адрес: 600033, Россия, г. Владимир, ул. Элеваторная, 6

Адрес для корреспонденции: 600036, Россия, г. Владимир, а/я 60

6.ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

| Наименование | Показатели |
|--|-------------------|
| Тип установки | БМУ |
| Производительность установки по сточным водам, м ³ /сутки | До 55 |
| Габариты блок контейнера (ДхШхВ), м | 12х2,4х2,6 |
| Количество блок-контейнеров, шт. | 1 |
| Вес блок-контейнера, т: | |
| - сухой | 10 |
| - в заполненном состоянии | 32 |
| Потребляемая мощность электрооборудования, кВт: | До 13 |
| Объем емкости-усреднителя Заказчика, м ³ | 15 |



Объект: Завод по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов, д. Свистягино. Очистные сооружения.
Поз. по генплану 17 «Комплекс ОЧС дождевых стоков»

PlanaOS-P-10-17.350.05

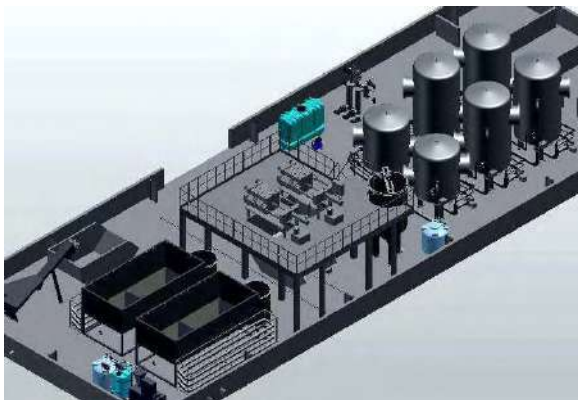
Установка очистки производственно-дождевых сточных вод.
Производительность 10 л/с. Исполнение закрытое, блочно-модульное, «северное», для наземного монтажа. Круглогодичный режим эксплуатации.

Блок обезвоживания осадков сооружений очистки нефтесодержащих и производственно-дождевых стоков (в составе установки).

ТУ 4859-002-25080000-2013

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

17.350.05 ТП



Производитель:
ООО «Инженерная группа ПЛАНА»
Россия, 620100, г. Екатеринбург, Сибирский тракт, 12/8
Тел./факс +7 (343) 287-40-91
www.planagroup.ru info@planag.ru

Екатеринбург 2018 г.

Перв. примен.

Праб. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №


Подпись и дата

Инв. № подл.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|---|
| 1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ..... | 2 |
| 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ..... | 2 |
| 3. ПАСПОРТНЫЕ ДАННЫЕ | 2 |
| 3.1. Технологические характеристики | 2 |
| 3.2. Параметры очистки сточных вод..... | 2 |
| 3.3. Конструкция и условия применения..... | 2 |
| 3.4. Эксплуатационные характеристики..... | 3 |
| 3.5. Электроснабжение, освещение, отопление, вентиляция | 3 |
| 3.6. Автоматизация | 4 |
| 3.7. Комплектность поставки..... | 4 |
| 4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ..... | 4 |
| 5. КОНСТРУКТИВНОЕ УСТРОЙСТВО | 5 |
| 6. КОМПОНОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ..... | 6 |
| 7. ТРЕБОВАНИЯ К ФУНДАМЕНТУ..... | 6 |
| 8. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ | 6 |
| 9. ОСВЕЩЕНИЕ, ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ | 6 |
| 10. АВТОМАТИЗАЦИЯ И СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ..... | 6 |
| 11. ОХРАННО-ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ, СВЯЗЬ | 7 |
| 12. ДОКУМЕНТАЦИЯ..... | 7 |
| 13. ПОСТАВКА И ТРАНСПОРТИРОВКА | 7 |
| 14. МОНТАЖ / ШЕФ-МОНТАЖ | 8 |
| 15. ПУСКО-НАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ | 8 |
| 16. ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА | 8 |
| 17. ОБСЛУЖИВАНИЕ | 8 |
| 18. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ | 9 |
| 19. РАЗРЕШИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ..... | 9 |
| 20. ПРИЛОЖЕНИЯ | 9 |

© ООО «Инженерная группа ПЛАНА» 2018 г. Все права защищены. Полное или частичное копирование материалов либо передача материалов третьим лицам не разрешается без официального согласия ООО «Инженерная группа ПЛАНА». WWW.PLANAGROUP.RU INFO@PLANAG.RU

| | | | | | | | | |
|------------------|-------------|-----------------|----------------|-------------|--|---|-------------|---------------|
| | | | | | 17.350.05 ТП | | | |
| <i>Изм.</i> | <i>Лист</i> | <i>№ докум.</i> | <i>Подпись</i> | <i>Дата</i> | | | | |
| <i>Разраб.</i> | | Ганьшина | | 02.2018 | PlanaOS-P-10-17.350.05 Установка очистки производственно-дождевых сточных вод. Производительность - 10 л/с. | <i>Стадия</i> | <i>Лист</i> | <i>Листов</i> |
| <i>Провер.</i> | | Карачевцев | | 02.2018 | | ТКП | 1 | 9 |
| <i>Реценз.</i> | | | | | |  ИНЖЕНЕРНАЯ ГРУППА | | |
| <i>Н. контр.</i> | | | | 02.2018 | | | | |
| <i>ГИП</i> | | Малагамба | | 02.2018 | | | | |

Перв. примен.

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Настоящий Технический паспорт предназначен для использования в составе технико-экономических обоснований, конкурсной, проектной и рабочей документации.

ООО «Инженерная группа ПЛАНА» оставляет за собой право внести в комплектацию, конструкцию и исполнение оборудования отдельные изменения и дополнения, не влияющие на технические и эксплуатационные характеристики продукции, либо улучшающие их.

2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка предназначена для очистки производственно-дождевых сточных вод, поступающих с площадки завода по термическому обезвреживанию твердых отходов, расположенный в Московской области, деревня Свистягино.

Установка обеспечивает очистку сточных вод до требований, предъявляемых к очищенным стокам для их последующего сброса в водоем рыбохозяйственного значения.

Установка представляет собой комплектное водоочистное сооружение закрытого блочно-модульного исполнения, оснащенное всем технологическим оборудованием и технологическими резервуарами, запорно-регулирующей арматурой, трубопроводной и кабельной обвязкой, приводами, КИП и А, инженерными системами отопления, освещения и вентиляции.

Исполнение установки обеспечивает возможность круглогодичной эксплуатации в расчетных климатических условиях.

Справ. №

3. ПАСПОРТНЫЕ ДАННЫЕ**3.1. Технологические характеристики**

| | |
|---|---|
| Характер сточных вод | Производственно-дождевые |
| Производительность номинальная, л/с | 10 |
| Производительность номинальная, м ³ /ч | 36 |
| Подача стоков на очистку | Напорная Q=36 м ³ /ч, H=15 м. в. ст. |
| Отведение очищенных стоков | Напорное |
| Технологический процесс | Предварительное усреднение, очистка и отстаивание в резервуаре Заказчика. Реагентная обработка, ламинарное отстаивание, фильтрация, сорбция, УФ-обеззараживание. |
| Удаление и обработка осадка | Механизированное удаление, реагентная обработка осадка, шнековое обезвоживание. |

Подпись и дата

Инв. № дубл.

3.2. Параметры очистки сточных вод

| Показатель | На входе в резервуар-усреднитель | На выходе |
|--------------------------------|----------------------------------|-----------|
| Взвешенные вещества (ВВ), мг/л | 2000 | 3 |
| Нефтепродукты (НП), мг/л | 30 | 0,05 |
| БПК ₂₀ , мг/л | 100 | 3 |

Взам. инв. №

Подпись и дата

3.3. Конструкция и условия применения

| | |
|-----------------------|---|
| Вид здания/сооружения | Закрытое, блочно-модульное здание максимальной заводской готовности |
|-----------------------|---|

Инв. № подл.

| | | | | |
|------|------|----------|---------|------|
| | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |


17.350.05 ТП



ИНЖЕНЕРНАЯ ГРУППА

Лист

2

| | | | | | | | | | |
|----------------|---|---|----------|---------|------|--------------|--|------|--|
| Перв. примен. | Этажность/кол-во уровней | 1-й уровень – технологические и вспомогательные блоки; 2-й уровень – блочно-комплектное укрытие | | | | | | | |
| | Конструктивное исполнение блоков | Блок на несущем каркасе с ограждающими конструкциями из сэндвич-панелей. Технологические емкости интегрированы с несущим каркасом технологических блоков. | | | | | | | |
| | Конструкционный материал технологических емкостей | С345 ГОСТ 27772-88 (09Г2С) | | | | | | | |
| | Конструкционный материал каркаса/несущих конструкций | С345 ГОСТ 27772-88 (09Г2С) | | | | | | | |
| | Конструкционный материал ограждающих конструкций | Панели «сэндвич» трехслойные до 80 мм | | | | | | | |
| | Габаритные размеры в сборе (ДхШхВ), мм | 14000 x 6000 x 6200 (высота по коньку крыши) | | | | | | | |
| | Занимаемая площадь, м ² | 84 | | | | | | | |
| | Вес в сухом/рабочем состоянии, тн | 42/103 | | | | | | | |
| | Снеговой район применения | III | | | | | | | |
| | Ветровой район применения | I | | | | | | | |
| | Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности СП2.13130.2009 | Д | | | | | | | |
| | Степень огнестойкости по СП2.13130.2012 | IV | | | | | | | |
| | Минимальная температура окружающего воздуха при транспортировке и монтаже, °С | - 42 | | | | | | | |
| | Уровень ответственности | Нормальный | | | | | | | |
| Справ. № | Класс конструктивной пожарной опасности | С0 | | | | | | | |
| | Класс функциональной пожарной опасности | Ф5.1 | | | | | | | |
| | Вид климатического исполнения оборудования установки | УХЛ4 по ГОСТ 15150-69 | | | | | | | |
| | Цветовые решения (брендинг) | согласно требованиям Заказчика | | | | | | | |
| Подпись и дата | 3.4. Эксплуатационные характеристики | | | | | | | | |
| | Расчетный срок эксплуатации, лет | Не менее 25 | | | | | | | |
| Инв. № дубл. | Режим работы | Круглогодичный | | | | | | | |
| | Режим эксплуатации | Без постоянного присутствия обслуживающего персонала | | | | | | | |
| Взаим. инв. № | Обслуживающий персонал, чел. | 1 | | | | | | | |
| | Норм. время обслуживания, час/сутки | 0,5 | | | | | | | |
| Подпись и дата | 3.5. Электроснабжение, освещение, отопление, вентиляция | | | | | | | | |
| | Установленная электр. мощность, кВт | 105 (в т.ч. отопление 10) | | | | | | | |
| | Потребляемая электроэнергия кВт.ч | 96 | | | | | | | |
| | Напряжение электроснабжения | ~400/230 В, 50 Гц | | | | | | | |
| | Категория надежности электроснабжения | согласно Техническим требованиям | | | | | | | |
| | Кабельные вводы | ROXTEC либо аналог | | | | | | | |
| | Отопление | Электрическое | | | | | | | |
| Инв. № подл. | Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 17.350.05 ТП |  ИНЖЕНЕРНАЯ ГРУППА | Лист | |
| | | | | | | | | 3 | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

| | |
|------------|--|
| Вентиляция | Вытяжная |
| Освещение | Рабочее, резервное, аварийное, наружное (над входом) |

3.6. Автоматизация

| | |
|---------------------------------------|---|
| Уровень технологической автоматизации | Автоматическое функционирование без постоянного присутствия персонала в зоне технологического процесса (за исключением регламентных обходов). |
| Система управления | Локальная АСУ ТП (САУ) на базе программируемого логического контроллера (PLC) |
| Средства оператора | Локальная сенсорная панель с русскоязычным интерфейсом |

3.7. Комплектность поставки

| Наименование | Кол-во | Габариты (ДхШхВ), мм ¹⁾ |
|---|----------|------------------------------------|
| Блок технологический | 2 шт. | 14000 x 3000 x 2700 |
| Блок модульного укрытия | 2 шт. | 14000 x 3000 x 2900 |
| Монтажный комплект ограждений ²⁾ | 1 компл. | Уточняется при поставке |
| Комплект документации | 1 компл. | - |

¹⁾ Транспортные габариты грузовых мест указаны ориентировочно и уточняются при поставке.

²⁾ Монтажный комплект включает в себя оборудование и инструменты необходимые для проведения ШМР.

4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

ВНИМАНИЕ! Для надлежащего функционирования установки необходимо обеспечить предварительное аккумулятивное, усреднение и первичное отстаивание неочищенных сточных вод во внешних накопительных резервуарах. Во избежание нарушения работоспособности технологических линий аварийные стоки не подлежат непосредственной подаче на установку очистки. Паспортный режим функционирования установки обеспечивается надлежащей эксплуатацией и обслуживанием очистных сооружений.

Технологическая схема очистки включает следующие основные технологические ступени и системы:

- предварительное усреднение, очистка и отстаивание в резервуаре-усреднителе Заказчика;
- реагентная обработка стока;
- тонкослойное отстаивание;
- фильтрация;
- сорбция;
- УФ-обеззараживание;
- напорное отведение очищенных стоков;
- механизированное удаление осадка;
- кондиционирование осадка;
- обезвоживание осадка на фильтр-прессе.
- механизированное удаление, реагентная обработка и шнековое обезвоживание осадка.

Производственно-дождевые сточные воды в равномерном режиме подаются в отстойники из резервуара-усреднителя Заказчика с помощью группы погружных насосов (один – рабочий, один – резервный), производительностью 36 м³/ч, напором 10...20 м вод. ст. Работа насосов предусмотрена с применением частотных преобразователей. Управление работой насоса осуществляется по уровню

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

воды в резервуаре-усреднителе Заказчика, которая в свою очередь контролируется поплавковыми сигнализаторами уровня (поставка Заказчика).

Отстойники оборудованы тонкослойными элементами. Для повышения эффективности процесса осаждения сточные воды проходят предварительную реагентную обработку коагулянтом и флокулянтом. Чтобы обеспечить оптимальный режим коагуляции и значение pH очищенной сточной воды в соответствии с нормативом, предусмотрено дозирование раствора щелочи (едкого натра). Подача растворов реагентов в обрабатываемую воду осуществляется в автоматическом режиме пропорционального дозирования по сигналам расходомеров. Для эффективного смешения реагентов и обрабатываемой воды, а также обеспечения необходимого времени контакта предусмотрены трубные флокуляторы.

Пройдя реагентную обработку, сточные воды поступают в отстойник с тонкослойными элементами, который представляет собой металлическую емкость с конусообразной нижней частью, заполненную пластинчатой ламинарной загрузкой. Пластмассовая загрузка образует зону эффективного тонкослойного ламинарного отстаивания и коалесцирования эмульгированных нефтепродуктов.

Частицы взвешенных веществ, осаждаемые в межполочном пространстве, сползают вниз по наклонным поверхностям полок и поступают в осадочную часть отстойника. Удаление осадка, образующегося в осадочной части отстойников предусмотрено шнековыми насосами в периодическом режиме.

Осветленная вода поступает в промежуточные емкости и далее насосами направляется в блок последовательных напорных фильтров, состоящий из механических и сорбционных фильтров. Работа насосов подачи воды на фильтрацию предусмотрена с применением частотных преобразователей.

Под остаточным давлением после фильтрации вода поступает в емкость очищенной воды и группой насосов (один – рабочий, один - резервный) отводятся за пределы установки, предварительно пройдя процесс обеззараживания на УФ-установках. Для контроля степени очистки по взвешенным веществам и нефтепродуктам применяется аналитические приборы. При превышении нормативных показателей по взвешенным веществам и нефтепродуктам, подается сигнал о превышении их концентрации.

Промывка фильтров не требует применения каких-либо реагентов и производится по таймеру обратным током (снизу-вверх). Промывная вода поступает через нижнее дренажно-распределительное устройство фильтра, проходит сквозь слой загрузки и выводится через верхнее распределительное устройство. Для интенсификации обратной промывки предусматривается возможность взрывагрузки фильтров воздухом, подаваемым воздуходувкой. Грязная промывная вода направляется в аккумулярующий резервуар Заказчика.

Подача воды на промывку предусмотрена консольными насосами из емкости очищенной воды. Работа насосов предусмотрена с применением частотных преобразователей частоты, регулирующих производительность насосов.

Периодически осадок из отделений резервуара-усреднителя Заказчика откачивается погружными насосами на установку шнекового обезвоживания.

Осадок, образующийся в процессе тонкослойного отстаивания производственно-дождевых стоков, подается шнековыми насосами в емкость-накопитель шлама. По мере наполнения емкости шлам откачивается винтовыми насосами и подается на шнековый обезвоживатель. Для лучшего обезвоживания предусмотрен узел приготовления и дозирования флокулянта. Обезвоженный осадок (кек) удаляется в контейнер и далее вывозится на полигон ТБО.

Технологическая схема приведена в Приложении 1.

5. КОНСТРУКТИВНОЕ УСТРОЙСТВО

Установка представляет собой блок-модуль максимальной заводской готовности. Блок-модуль оснащен двускатной крышей.

Технологический блок имеет встроенные емкости технологических линий, при этом каркас блока и несущий каркас емкостей выполнены как единое целое и обеспечивают необходимую несущую способность блока в рабочем состоянии установки. Конструкции блока рассчитаны с учетом неблагоприятных сочетаний нагрузок, возникающих при транспортировке и монтаже установки.

Блок установки запроектирован с учетом требований ВНТП 01/87/04/-84 (в части использования полов, ограждений), ВНТП 03/170/567-87.

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| | | | | |
|------|------|----------|---------|------|
| | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |

Конструкционный материал металлического каркаса основных несущих конструкций С345 ГОСТ 27772-88 (09Г2С).

Конструкционный материал вспомогательных конструкций – С245 ГОСТ 27772-88 (09Г2С).

Конструкционный материал технологических емкостей – С345 ГОСТ 27772-88 (09Г2С).

Технологические емкости из углеродистой стали имеют двойное антикоррозионное покрытие «ЦИНОТАН» + «ФЕРРОТАН» («АЛЮМОТАН»).

Применены оцинкованные крепежные элементы (болты, гайки, шайбы и т.п.).

Сооружение рассчитано на применение в районе с заданными климатическими условиями (СП 131.13330.2012).

Ограждающие конструкции здания выполнены с применением панелей типа «сэндвич». Толщина утеплителя панелей соответствует климатическим условиям объекта применения (СП 131.13330.2012). Материал утеплителя панелей является негорючим, внешние листы панелей выполнены из оцинкованного окрашенного профилированного металлического листа для обеспечения необходимой степени коррозионной устойчивости к внешним воздействиям.

6. КОМПОНОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

Расположение технологического оборудования и трубопроводов в установке обеспечивает легкий доступ для эксплуатации и технического обслуживания. Для обслуживания оборудования предусмотрено грузоподъемное устройство (0,5 тонн).

Компоновочные решения представлены в Приложении 2.

7. ТРЕБОВАНИЯ К ФУНДАМЕНТУ

Очистные сооружения устанавливаются на фундамент типа железобетонной плиты.

Нагрузки на фундамент и схема точек опирания на рамный ростверк выдаются по отдельному запросу.

8. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Система электроснабжения установки выполнена в соответствии с СП6.13130.2013, ПУЭ (7 изд.). Потребителями электроэнергии являются силовое технологическое оборудование и приводы, КИП, системы технологического обогрева.

Категория надежности электроснабжения установки согласно техническим требованиям Заказчика.

Установка оснащена внешними унифицированными кабельными вводами. Внутренние электрические кабельные системы проложены в коробах, лотках или трубах.

Щиты НКУ, инженерных систем и автоматизации размещаются непосредственно в месте, обеспечивающем беспрепятственный доступ к ним и техническое обслуживание. Щиты имеют необходимые блокировки и защиты согласно ГОСТ 12.2.007.04.

В установке выполнена магистраль системы уравнивания потенциалов и наружные выводы заземляющих проводников (система заземления TN-S). Подключения заземляющих проводников и молниезащитные мероприятия на объекте выполняются силами Заказчика.

9. ОСВЕЩЕНИЕ, ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Система вентиляции предусмотрена вытяжная с механическим побуждением.

Система освещения оснащена щитками рабочего и резервного освещения. Предусмотрено рабочее, резервное, аварийное и наружное освещение над входом в установку. Все светильники оснащены энергосберегающими (люминесцентными или светодиодными) лампами.

Система отопления установки - электрическая. Система отопления выполнена с применением электрических нагревательных приборов со встроенными терморегуляторами, с защитой от перегрева, обеспечивающие поддержание температуры не менее плюс 10 °С.

10. АВТОМАТИЗАЦИЯ И СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Установка оснащена комплектной системой КИПиА и управления, включающей:

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| | | | | |
|------|------|----------|---------|------|
| | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |

Перв. примен.

- расходомеры;
- сигнализаторы уровня в резервуаре-накопителе Заказчика;
- датчик контроля уровня в емкостях.

Локальная АСУ ТП установки обеспечивает управление в автоматическом режиме, а также в ручном режиме при проведении пуско-наладочных и регламентных работ.

Система управления основана на применении:

- программируемого логического контроллера (PLC);
- сенсорной панели управления и контроля в составе щита управления;
- локальных органов ручного управления (включая аварийную остановку);
- цифрового интерфейса обмена сигналами с системой АСУ ТП высшего уровня.

Система управления выполняется на элементной базе Schneider Electric и других аналогов (по согласованию с Заказчиком).

11. ОХРАННО-ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ, СВЯЗЬ

В соответствии с опросным листом или техническими требованиями Заказчика установка может оснащаться:

- системой пожарной сигнализации;
- системой охранной сигнализации.

Система пожарной сигнализации и оповещения включает в себя автоматические и ручные извещатели, звуковые и световые оповещатели согласно требованиям ПУЭ, НПБ 77-98, СП 3.13130.2009, СП 5.13130.2009, ГОСТ Р 51330.0-99.

Система охранной сигнализации включает в себя сигнализацию открывания дверей.

Для пожарной и охранной сигнализации применены кабели, не распространяющие горение, огнестойкие с низким содержанием галогенов/низким дымовыделением (нг-FRHR, нг-FRLS).

12. ДОКУМЕНТАЦИЯ

Установка поставляется с комплектом технико-эксплуатационной и инструктивной документации, включающем в себя:

- техническое описание и инструкция по эксплуатации;
- монтажный чертеж и инструкция по монтажу;
- разрешительные документы (копии);
- паспортная документация на оборудование и комплектующие сторонних производителей;
- паспортно-инструктивная документация на средства измерений, включая сертификаты (свидетельства об утверждении типа СИ, методики поверки (калибровки) СИ, разрешения на применение СИ, свидетельства о поверке/калибровке СИ (копии).

13. ПОСТАВКА И ТРАНСПОРТИРОВКА

Установка поставляется комплектно, включая следующее оборудование и материалы:

- технологический блок в сборе;
- монтажный комплект ограждений и лестниц;
- комплект документации, включая акты испытаний и декларации производителя, разрешительную документацию, сборочно-конструктивную и технико-эксплуатационную документацию, инструкции по монтажу и эксплуатации, документацию сторонних производителей оборудования.

Окончательный комплект поставки согласуется с Заказчиком.

Компоненты установки транспортируются железнодорожным, автомобильным или речным/морским транспортом. Транспортируемые блоки установки оснащены строповочными приспособлениями необходимой грузоподъемности. Грузовые места оснащены транспортной маркировкой, а также упаковкой и тарой, обеспечивающей сохранность продукции при транспортировке и хранении. Патрубки и отверстия, а также оконные проемы защищаются транспортировочными заглушками и крышками.

Производитель организует транспортировку и доставку комплекта оборудования установки указанному Грузополучателю, если это предусмотрено договором.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| | | | | |
|------|------|----------|---------|------|
| | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |

Производитель не поставляет материалы и комплектующие для фундаментов и внешних площадочных сетей, если иное не предусмотрено договором.

14. МОНТАЖ / ШЕФ-МОНТАЖ

Монтаж установки осуществляется в соответствии с инструкцией и монтажным (сборочным) чертежом завода-изготовителя.

Для монтажа и запуска установки в эксплуатацию Заказчик обеспечивает:

- проектирование в границах площадки очистных сооружений фундаментов, подъездных дорог, бетонных покрытий, эстакад, подземных инженерных сетей и сооружений;
- возведение и монтаж фундамента и наружных сетей канализации, электропитания и связи;
- хранение блок-модулей и оборудования установки на строительной площадке до начала монтажа в условиях, определенных технической документацией на установку и комплектующие;
- проведение строительных и монтажных работ на площадке в соответствии с рекомендациями производителя и под техническим надзором (шеф-надзором) специалистов производителя.

Типовой состав работ, производимых Заказчиком по монтажу установки на площадке, включает в себя:

- расконсервацию, демонтаж упаковки, фальш-стенок, заглушек и транспортных раскреплений блоков и блок-модулей (если применимо);
- установку блоков и блок-модулей на фундаментах и их закрепление;
- установку лестниц, ограждений и дефлекторов вентиляции блок-модулей в рабочее положение;
- установку (монтаж) оборудования, узлов и блоков, поставляемых отдельно или в транспортном положении в целях их сохранности при транспортировке;
- подключение к внешним трубопроводным сетям;
- подключение к линиям электропитания и сигнализации.

Услуги шеф-надзора ООО «Инженерная группа ПЛАНА» оказывает на договорной основе.

15. ПУСКО-НАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

Пуско-наладочные работы установки предназначены для обеспечения технической готовности оборудования и систем очистных сооружений к запуску и настройке технологических параметров функционирования очистных сооружений. Пуско-наладка производится с участием специалистов ООО «Инженерная группа ПЛАНА» и включает в себя пузловые испытания, комплексное опробование оборудования и 72-х часовые эксплуатационные испытания.

Предпусковые работы и пуск в эксплуатацию очистных сооружений осуществляется уполномоченной организацией Заказчика под техническим надзором специалистов производителя.

ООО «Инженерная группа ПЛАНА» оказывает услуги по пуско-наладке оборудования на договорной основе.

Производитель не несет ответственности за невыход установки на проектные показатели ввиду несоответствия показателей загрязнений стоков на входе в резервуар-усреднитель Заказчика и объема стоков паспортным (нормативным) требованиям либо несоблюдения технологического регламента эксплуатации и ремонта установки.


16. ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА

Очистные сооружения являются сложным технологическим участком по получению чистой воды, требующим от персонала определенной квалификации и знаний в инженерно-технической области.

ООО «Инженерная группа ПЛАНА» обеспечивает обучение эксплуатационного и ремонтного персонала по согласованной сторонами программе.

17. ОБСЛУЖИВАНИЕ

Обслуживание установки заключается в периодическом контроле состояния и работоспособности оборудования, наблюдении за процессом очистки в целом, удалению и вывозе осадка, регламентированном обслуживании оборудования согласно инструкциям производителей стороннего оборудования.

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|----------|---------|------|---|--|--|--|--|--|------|------|----------|---------|------|--|
| Перв. примен. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Справ. № | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Подпись и дата | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Инв. № дубл. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Взам. инв. № | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Подпись и дата | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Инв. № подл. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> </tr> <tr> <td>Изм.</td> <td>Лист</td> <td>№ докум.</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> <td></td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | | | | | | | | | | | |
| 17.350.05 ТП | | | | |  | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Лист 8 | | | | | | | | | | | |

Обслуживание установки выполняется согласно требованиями инструкции по эксплуатации ООО «Инженерная группа ПЛАНА». Обслуживание оборудования сторонних производителей осуществляется в соответствии с паспортно-инструктивной документацией производителей оборудования.

18. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Стандартный гарантийный срок изготовителя составляет 24 месяца со дня передачи установки в эксплуатацию, но не более 36 месяцев со дня поставки (см. общие условия гарантии ПЛАНА).
 Гарантийный срок и условия предоставления гарантии уточняются договором поставки.

19. РАЗРЕШИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

1. ТУ 4859-002-25080000-2013.
2. Декларация о соответствии ТС № RU Д-RU.АЛ16.В.09259.
3. Сертификат соответствия ГАЗПРОМСЕРТ №ГО00.RU.1135.H00148.
4. Экспертное заключение № 1275г/2015.

20. ПРИЛОЖЕНИЯ

| | |
|---|--|
| 1 | PlanaOS-P-10-17.350.05 ТС. Технологическая схема |
| 2 | PlanaOS-P-10-17.350.05 КО. Компоновка оборудования |

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

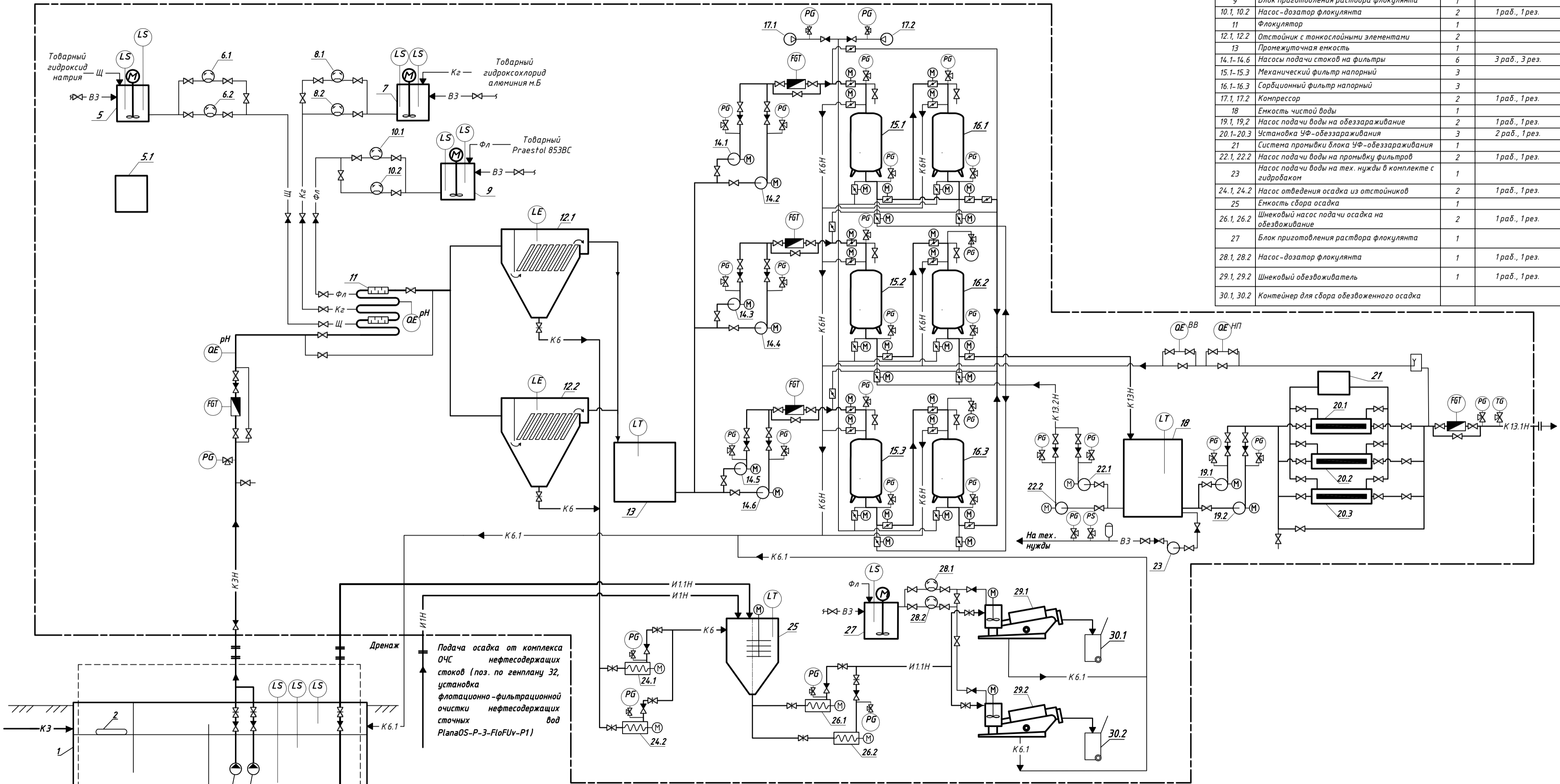
Инв. № подл.

© Все права защищены ООО «Инженерная группа ПЛАНА»
 Россия, 620100, г. Екатеринбург, Сибирский тракт, 12/8
 Тел./факс +7 (343) 287-40-91
www.planagroup.ru info@planag.ru

| | | | | |
|------|------|----------|---------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
| | | | | |

11 50 05E 11

Данный документ является собственностью ООО "Инженерная группа ПЛАН" и не может использоваться в иных целях без письменного разрешения ООО "Инженерная группа ПЛАН".



| № п/п | Наименование | Кол-во, шт. | Примечание |
|------------|---|-------------|------------------------|
| 1 | Аккумуляционный резервуар | 1 | Поставка Заказчика |
| 2 | Бон нефтесорбирующий | | |
| 3.1, 3.2 | Насос подачи стока на очистку | 2 | 1 раб., 1 рез. |
| 4 | Насос отвода осадка из аккум. резервуара | 2 | 1 раб., 1 рез. (склад) |
| 5 | Блок приготовления раствора щелочи | 1 | |
| 5.1 | Резервная реагентная емкость | 1 | |
| 6.1, 6.2 | Насос-дозатор щелочи | 2 | 1 раб., 1 рез. |
| 7 | Блок приготовления раствора коагулянта | 1 | |
| 8.1, 8.2 | Насос-дозатор коагулянта | 2 | 1 раб., 1 рез. |
| 9 | Блок приготовления раствора флокулянта | 1 | |
| 10.1, 10.2 | Насос-дозатор флокулянта | 2 | 1 раб., 1 рез. |
| 11 | Флокулятор | 1 | |
| 12.1, 12.2 | Отстойник с тонкослойными элементами | 2 | |
| 13 | Промежуточная емкость | 1 | |
| 14.1-14.6 | Насосы подачи стоков на фильтры | 6 | 3 раб., 3 рез. |
| 15.1-15.3 | Механический фильтр напорный | 3 | |
| 16.1-16.3 | Сорбционный фильтр напорный | 3 | |
| 17.1, 17.2 | Компрессор | 2 | 1 раб., 1 рез. |
| 18 | Емкость чистой воды | 1 | |
| 19.1, 19.2 | Насос подачи воды на обеззараживание | 2 | 1 раб., 1 рез. |
| 20.1-20.3 | Установка УФ-обеззараживания | 3 | 2 раб., 1 рез. |
| 21 | Система промывки блока УФ-обеззараживания | 1 | |
| 22.1, 22.2 | Насос подачи воды на промывку фильтров | 2 | 1 раб., 1 рез. |
| 23 | Насос подачи воды на тех. нужды в комплекте с гидроаком | 1 | |
| 24.1, 24.2 | Насос отведения осадка из отстойников | 2 | 1 раб., 1 рез. |
| 25 | Емкость сбора осадка | 1 | |
| 26.1, 26.2 | Шнековый насос подачи осадка на обезвоживание | 2 | 1 раб., 1 рез. |
| 27 | Блок приготовления раствора флокулянта | 1 | |
| 28.1, 28.2 | Насос-дозатор флокулянта | 1 | 1 раб., 1 рез. |
| 29.1, 29.2 | Шнековый обезвоживатель | 1 | 1 раб., 1 рез. |
| 30.1, 30.2 | Контейнер для сбора обезвоженного осадка | | |

| Обозначение | Описание | Обозначение | Описание |
|-------------|---|-------------------|--|
| КЗН | Трубопровод производственно-дождевых стоков, напорный | И1.2Н | Трубопровод подачи осадка на шнековый обезвоживатель, напорный |
| К13Н | Трубопровод отведения осветленных стоков, напорный | FGT | Расходомер |
| К13.1Н | Трубопровод отведения очищенных стоков, напорный | LS | Сигнализатор уровня |
| Щ | Трубопровод подачи раствора щелочи | LE | Кондуктометрический уровнемер |
| К2 | Трубопровод подачи раствора коагулянта | LT | Датчик уровня |
| Фл | Трубопровод подачи раствора флокулянта | PG | Манометр показывающий |
| К6Н | Трубопровод сброса промывных вод, напорный | PS | Реле давления |
| К6.1 | Трубопровод отведения дренажной воды в аккум. резервуар, самотечный | TG | Термометр |
| К6 | Трубопровод отведения осадка на обезвоживание, самотечный | QE ^{pH} | pH-метр |
| ВЗ | Трубопровод технической воды, напорный | QE ^{неф} | Анализатор нефтепродуктов |
| И1.1Н | Трубопровод подачи осадка из аккум. резервуара, напорный | QE ^{взв} | Анализатор взвешенных веществ |
| И1Н | Трубопровод подачи осадка на обезвоживание от комплекса PlanaOS-P-3-FluViv-P1, напорный | --- | Граница поставки ООО "Инженерная группа ПЛАН" |

17.350.05 ТС

PlanaOS-P-10-17.350.05

| | | | | | |
|-------------|---------|-----------|-------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Издк. | Подпись | Дата |
| ГИП | | Малаганба | | | |
| На ч. отд. | | | | | |
| Гл. констр. | | | | | |
| Проверил | | Малаганба | | | |
| Разработал | | Петрова | | | |
| Н. контр. | | | | | |

Станция очистки производственно-дождевых сточных вод, производительностью до 10,0 л/с.

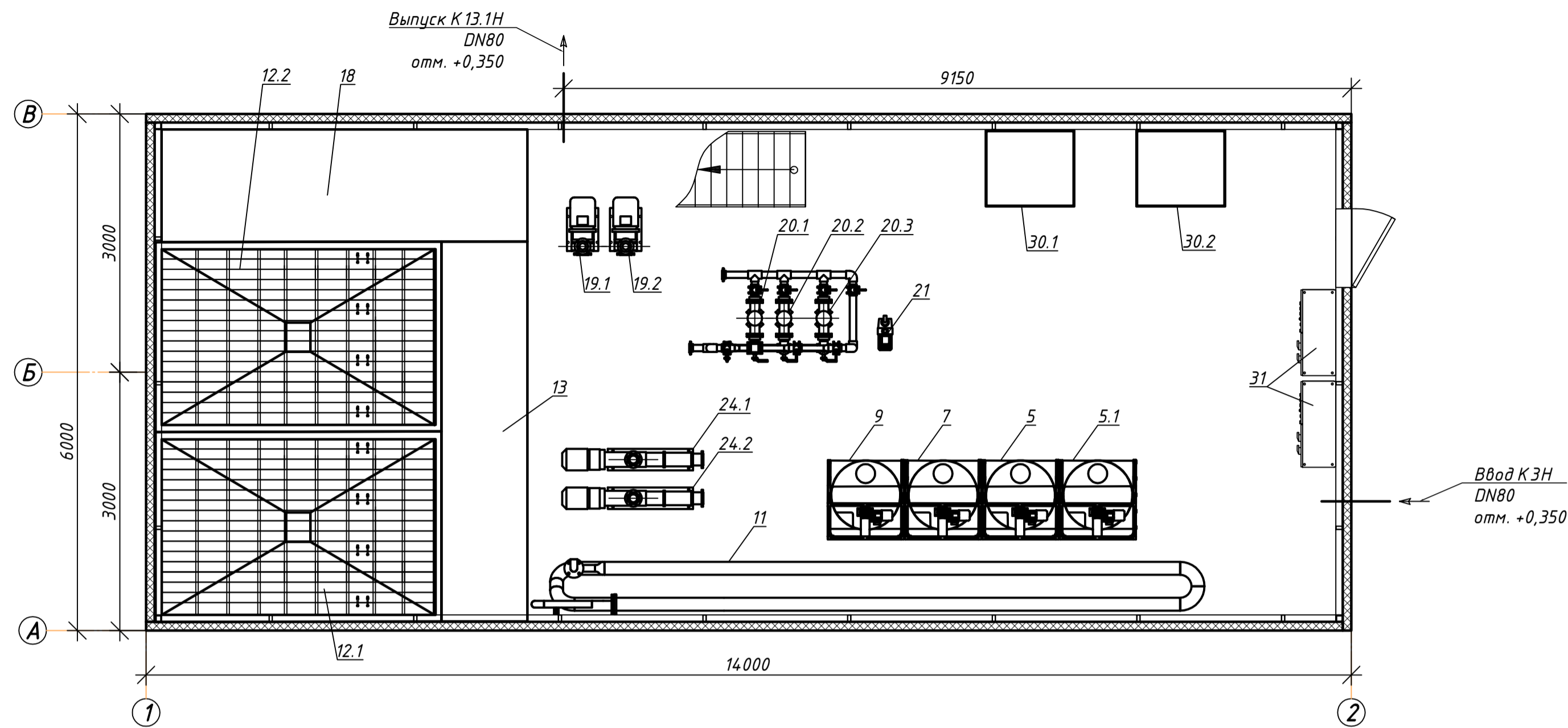
| | | |
|--------|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
| ТКП | | 1 |

Технологическая схема

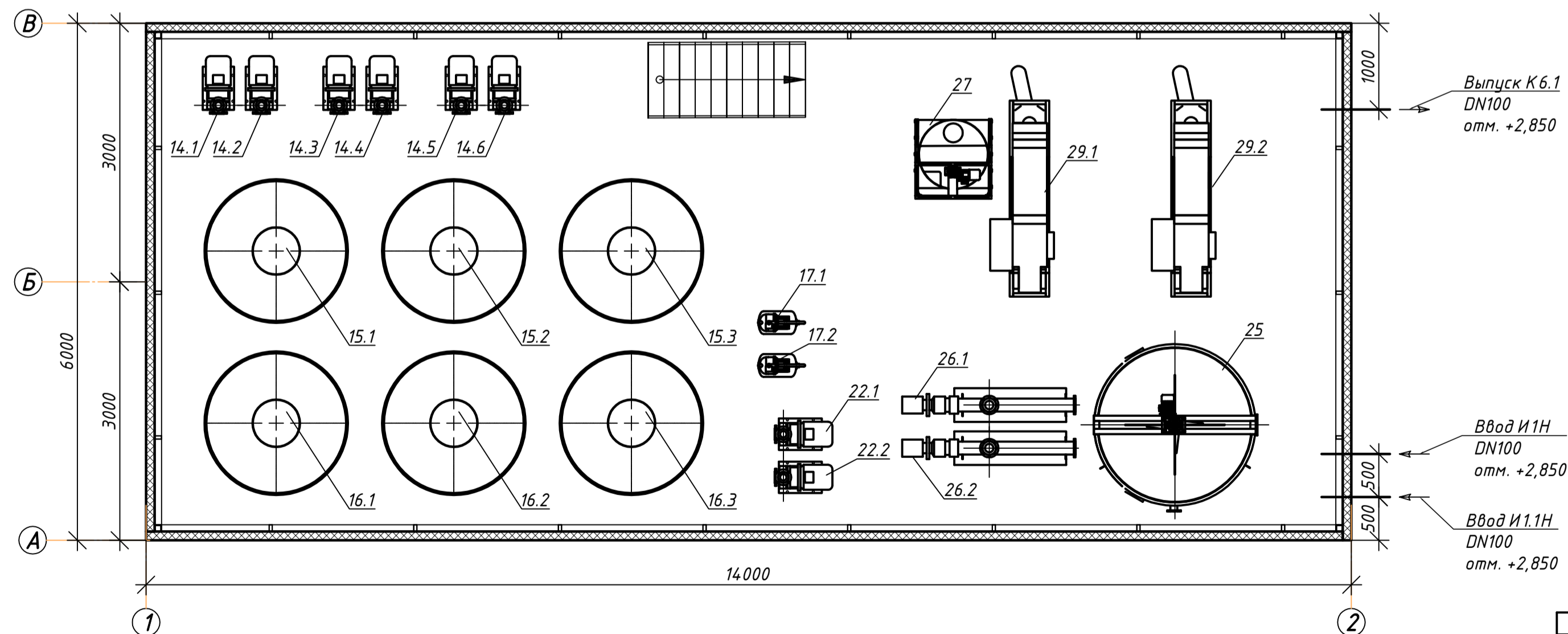
Взам. инв. №
Листы и дата
Инв. № подл.

OX 50 05E Z1

План первого этажа (+0,200)



План второго этажа (+2,700)



| Экспликация оборудования | | | |
|--------------------------|--|-------------|------------------------|
| № п/п | Наименование | Кол-во, шт. | Примечание |
| 1 | Аккумулярующий резервуар | 1 | Поставка Заказчика |
| 2 | Бон нефтесорбирующий | | |
| 3.1, 3.2 | Насос подачи стока на очистку | 2 | 1 раб., 1 рез. |
| 4 | Насос отвода осадка из аккум. резервуара | 2 | 1 раб., 1 рез. (склад) |
| 5 | Блок приготовления раствора щелочи | 1 | |
| 5.1 | Резервная реагентная емкость | 1 | |
| 6.1, 6.2 | Насос-дозатор щелочи | 2 | 1 раб., 1 рез. |
| 7 | Блок приготовления раствора коагулянта | 1 | |
| 8.1, 8.2 | Насос-дозатор коагулянта | 2 | 1 раб., 1 рез. |
| 9 | Блок приготовления раствора флокулянта | 1 | |
| 10.1, 10.2 | Насос-дозатор флокулянта | 2 | 1 раб., 1 рез. |
| 11 | Флокулятор | 1 | |
| 12.1, 12.2 | Отстойник с тонкослойными элементами | 2 | |
| 13 | Промежуточная емкость | 1 | |
| 14.1-14.6 | Насосы подачи стоков на фильтры | 6 | 3 раб., 3 рез. |
| 15.1-15.3 | Механический фильтр напорный | 3 | |
| 16.1-16.3 | Сорбционный фильтр напорный | 3 | |
| 17.1, 17.2 | Компрессор | 2 | 1 раб., 1 рез. |
| 18 | Емкость чистой воды | 1 | |
| 19.1, 19.2 | Насос подачи воды на обеззараживание | 2 | 1 раб., 1 рез. |
| 20.1-20.3 | Установка УФ-обеззараживания | 3 | 2 раб., 1 рез. |
| 21 | Система промывки блока УФ-обеззараживания | 1 | |
| 22.1, 22.2 | Насос подачи воды на промывку фильтров | 2 | 1 раб., 1 рез. |
| 23 | Насос подачи воды на тех. нужды в комплекте с гидробаком | 1 | |
| 24.1, 24.2 | Насос отведения осадка из отстойников | 2 | 1 раб., 1 рез. |
| 25 | Емкость сбора осадка | 1 | |
| 26.1, 26.2 | Шнековый насос подачи осадка на обезвоживание | 2 | 1 раб., 1 рез. |
| 27 | Блок приготовления раствора флокулянта | 1 | |
| 28.1, 28.2 | Насос-дозатор флокулянта | 1 | 1 раб., 1 рез. |
| 29.1, 29.2 | Шнековый обезвоживатель | 1 | 1 раб., 1 рез. |
| 30.1, 30.2 | Контейнер для сбора обезвоженного осадка | | |
| 31 | Шкаф управления | 1 | |

| Условные обозначения | |
|----------------------|---|
| Обозначение | Описание |
| КЗН | Трубопровод производственно-дождевых стоков, напорный |
| К13.1Н | Трубопровод отведения очищенных стоков, напорный |
| К6.1 | Трубопровод отведения дренажной воды в аккум. резервуар, самотечный |
| И1.1Н | Трубопровод подачи осадка из аккум. резервуара, напорный |
| И1Н | Трубопровод подачи осадка на обезвоживание от комплекса PlanaOS-P-3-FloFUV-P1, напорный |

Изм. №, дата, подпись и дата

17.350.05 КО

PlanaOS-P-10-17.350.05

| | | | | | |
|------------|---------|-----------|-------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Идок. | Подпись | Дата |
| ГИП | | Малагамба | | | |
| Нач.отд. | | | | | |
| Гл.констр. | | | | | |
| Проверил | | Малагамба | | | |
| Разработал | | Ганьшина | | | |
| Н.контр. | | | | | |

Станция очистки производственно-дождевых сточных вод, производительностью до 10,0 л/с.

Компоновка оборудования

PLANA
ИНЖЕНЕРНАЯ ГРУППА

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Перв. Исполн.

Проб. №

Подпись М/Вста

Инв. № Ф. Д. Л.

Взам. Инв. №

Подпись М/Вста

Инв. № Ф. Д. Л.

PlanaVP-2-17.350.06

УСТАНОВКА ПОДГОТОВКИ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ

Производительность установки – 2,1 м³/ч.
Для размещения в помещении Заказчика
Круглогодичный режим эксплуатации.
ТУ 4859-003-25080000-2013

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

17.350.06 ТП

Производитель:

ООО «Инженерная группа ПЛАНА»

Россия, 620100, г. Екатеринбург, Сибирский тракт, 12/8

Тел./факс +7 (343) 287-40-91


www.planagroup.ru info@planag.ru

Екатеринбург 2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|---|
| 1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ..... | 2 |
| 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ..... | 2 |
| 3. РЕГЛАМЕНТИРУЕМЫЕ ПАСПОРТНЫЕ ДАННЫЕ..... | 2 |
| 3.1. Технологические характеристики..... | 2 |
| 3.2. Конструкция и условия применения..... | 2 |
| 3.3. Электроснабжение, освещение, отопление, вентиляция..... | 3 |
| 3.4. Автоматизация, КИП, диспетчеризации..... | 3 |
| 3.5. Комплектность поставки..... | 3 |
| 4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ..... | 3 |
| 5. КОНСТРУКТИВНОЕ УСТРОЙСТВО..... | 4 |
| 6. КОМПОНОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ..... | 5 |
| 7. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ..... | 5 |
| 8. ОСВЕЩЕНИЕ, ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ..... | 5 |
| 9. АВТОМАТИЗАЦИЯ И СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ..... | 6 |
| 10. ОХРАННО-ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ, СВЯЗЬ..... | 6 |
| 11. ДОКУМЕНТАЦИЯ..... | 6 |
| 12. ПОСТАВКА И ТРАНСПОРТИРОВКА..... | 6 |
| 13. МОНТАЖ И ПУСКО-НАЛАДКА..... | 7 |
| 14. ОБСЛУЖИВАНИЕ..... | 7 |
| 15. ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ..... | 8 |
| 16. ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА..... | 8 |
| 17. ОБСЛУЖИВАНИЕ..... | 8 |
| 18. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ..... | 8 |
| 19. РАЗРЕШИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ..... | 8 |
| 20. ПРИЛОЖЕНИЯ..... | 8 |

© ООО «Инженерная группа ПЛАНА» 2018 г. Все права защищены. Полное или частичное копирование материалов либо передача материалов третьим лицам не разрешается без официального согласия ООО «Инженерная группа ПЛАНА». WWW.PLANAGROUP.RU INFO@PLANAG.RU

| | | | | | | | | |
|-----------|------|------------|---------|------|--|--|------|--------|
| | | | | | 17.350.06 ТП | | | |
| Изм. | Лист | №в/окум. | Подпись | Дата | | | | |
| Разраб. | | Власов | | | PlanaVP-2.17.350.06 Установка подготовки питьевой воды, производительностью 2,1 м³/ч | Стадия | Лист | Листов |
| Провер. | | Карачевцев | | | | ТКП | 1 | 8 |
| Реценз. | | | | | |  ПЛАНА ИНЖЕНЕРНАЯ ГРУППА | | |
| Н. контр. | | | | | | | | |
| Утверд. | | Малагамба | | | | | | |

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Настоящий Технический паспорт предназначен для использования в составе технико-экономических обоснований, конкурсной, проектной (рабочей) и договорной документации.

Производитель оставляет за собой право внести в конструкцию и исполнение оборудования отдельные изменения и дополнения, не влияющие на технические и эксплуатационные характеристики продукции, либо улучшающие их.

2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка предназначена для доведения качества исходной воды из сети хозяйственно-питьевого водоснабжения до норм СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения». Объект размещения – производственная площадка завода по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов, Московская область, деревня Свистягино.

Установка представляет собой комплектное водоочистное сооружение, оснащенное всем необходимым технологическим оборудованием, резервуарами, приводами, запорно-регулирующей арматурой, трубопроводной и кабельной обвязкой, системами КИПиА.

3. РЕГЛАМЕНТИРУЕМЫЕ ПАСПОРТНЫЕ ДАННЫЕ

3.1. Технологические характеристики

| | | |
|---|---|---|
| Наименование | Установка водоподготовки | |
| Марка, модель | PlanaVP-2-17.350.06 | |
| Производительность макс., м³/ч | До 2,1 | |
| Источник водоснабжения | Сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения | |
| Степень очистки воды | СанПиН 2.1.4.1074-01 | |
| Показатель качества | Исходная вода | Нормативные требования (СанПиН 2.1.4.1074-01) |
| pH, ед. pH | 7,3 | 7,0 ÷ 8,5 |
| Жесткость, мг-экв/дм³ | 8,3 | ≤ 7,0 |
| Железо, мг/дм³ | 0,11 | ≤ 0,3 |
| Окисляемость, мгО₂/дм³ | 0,25 | ≤ 5,0 |
| Сульфаты, мг/дм³ | ≤ 20 | ≤ 500 |
| Хлориды, мг/дм³ | ≤ 20 | ≤ 350 |
| Общее солесодержание, мг/дм³ | 577 | ≤ 1000 |
| Давление на входе в установку, бар | 1,2 - 1,7 | |
| Режим работы | Круглогодичный | |
| Обслуживающий персонал, чел | 1 | |
| Нормативное время обслуживания, час/сут | 1 | |
| Расчетный срок службы, лет | не менее 20 | |

3.2. Конструкция и условия применения

| | |
|--|---|
| Размещение технологического оборудования | Блок-модули максимальной заводской готовности |
| Габаритные размеры установки в сборе (ДхШхВ), мм | 6400x3100x2270 |
| Вес установки, т | 8,2 |

Перв.Исполнен.
Справ.№

Подпись М.И.Валта

Инв.№Ф.И.Д.Л.

Взам.Инв.№

Подпись М.И.Валта

Инв.№Ф.И.Д.Л.

| | | | | |
|------|------|----------|---------|------|
| Изм. | Лист | №Фвокум. | Подпись | Дата |
|------|------|----------|---------|------|

17.350.06 ТП



| | |
|--------------------------------------|-------|
| Вес установки в рабочем состоянии, т | 10,0 |
| Занимаемая площадь, м ² | 19,84 |

3.3. Электроснабжение, освещение, отопление, вентиляция

| | |
|-----------------------------|---|
| Напряжение электроснабжения | ~400/230 В, 50 Гц |
| Категория электроснабжения | I |
| Установочная мощность, кВт | 4,1 |
| Потребляемая мощность, кВт | 3,0 |
| Кабельный ввод | ROXTEC либо аналог |
| Отопление | Электрическое |
| Вентиляция | Приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением |
| Освещение | Рабочее, аварийное, наружное (у входов) |

3.4. Автоматизация, КИП, диспетчеризации

| | |
|--|--|
| Уровень технологической автоматизации | Автоматическое функционирование без постоянного присутствия персонала в зоне технологического процесса (за исключением регламентных обходов) |
| Система управления | Локальная АСУ ТП (ЛСА) на базе программируемого логического контроллера (PLC) |
| Вид сигналов первичных преобразователей технологических параметров | 4...20 мА |
| Средства оператора | Блочно-мнемосхемный визуальный интерфейс управления на базе локальной сенсорной панели оператора с русскоязычным интерфейсом |

3.5 Комплектность поставки

Установка PlanaVP-2-17.350.06 поставляется в максимальной заводской готовности с инженерным оборудованием и технологической обвязкой состоит из:

| Наименование | Кол-во | Габариты (ДхШхВ), мм ¹⁾ |
|---|----------|------------------------------------|
| Комплект технологического оборудования с трубопроводной обвязкой, системой автоматического управления | 1 шт. | 6400x3100x2270 |
| Монтажный комплект ²⁾ | 1 компл. | Уточняется при заказе |
| Комплект документации | 1 компл. | - |
| Комплект ЗИП период период проведения ПНР | 1 компл. | Уточняется при заказе |

¹⁾ Транспортные габариты грузовых мест указаны ориентировочно и уточняются при поставке.

²⁾ Монтажный комплект включает в себя оборудование и инструменты необходимые для проведения ШМР.

4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Из приведенных данных о качестве воды из сети хозяйственно-питьевого водоснабжения следует, что она не соответствует нормативным требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 по показателю жесткость. Для обеспечения требуемых значений показателя необходимо предусмотреть дополнительную доочистку воды на ионообменных фильтрах.

Технологическая схема подготовки воды приведена в приложении 1 – PlanaVP-2-17.350.06 ТС.

| | | | | |
|------|------|----------|---------|------|
| | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |

17.350.06 ТП



ПЛАНА
ИНЖЕНЕРНАЯ ГРУППА

Лист

3

Перв.Исполнен.

Вода из сети хозяйственно-питьевого водоснабжения с давлением 0,012-0,017 МПа поступает на фильтры с ионообменной загрузкой. Расход воды регистрируется при помощи расходомера. При фильтрования воды через слой катионита протекает процесс обмена ионов, обуславливающих жесткость воды, на ионы натрия. Фильтрат под остаточным давлением поступает в промежуточный резервуар. Для предотвращения возможного выноса ионообменной загрузки на линии отвода фильтрата предусмотрена установка фильтра тонкой очистки.

В процессе фильтрования обменная способность загрузки уменьшается, что вызывает необходимость ее периодической регенерации раствором поваренной соли. Приготовление регенерационного раствора осуществляется в емкости регенерационного раствора. Подача воды на взрыхление и отмывку катионита от остатков регенерационного раствора осуществляется при помощи группы насосов из промежуточной емкости.

Вывод фильтров на регенерацию осуществляется поочередно в период наименьшего водопотребления по таймерам, встроенным в клапаны управления. Периодичность регенерации фильтрующей загрузки уточняется при поведении пусконаладочных работ. Отвод элюатов от регенерации воды предусмотрен в систему производственной канализации.

Работа фильтров контролируется клапанами управления со встроенными распределителями потоков, позволяющими изменять направление движения воды. Изменение потоков воды с очищаемой на промывную для фильтров выполняется трехходовыми шаровыми кранами с электроприводами.

Из промежуточной емкости вода при помощи группы насосов (1 рабочий, 1 резервный) подается в один из двух резервуаров насосной станции второго подъема (в объем поставки не входит), откуда при помощи насосной группы (в объем поставки не входит) направляется на установку УФ-обеззараживания и далее направляется в сеть питьевого водоснабжения производственной площадки.

Для отбора проб и контроля качества воды на технологических трубопроводах установки водоподготовки предусмотрены пробоотборные краны. Анализ воды по контролируемым показателям осуществляется на фотометре. Перечень контролируемых показателей и периодичность выполнения анализа определяется по результатам ПНР.

5. КОНСТРУКТИВНОЕ УСТРОЙСТВО

Установка представляет собой блок-бокс максимальной заводской готовности и поставляется на объект в готовом виде. Здание оснащено односкатной или двускатной кровлей. Над входной дверью здания предусмотрен козырек.

Блоки здания имеют несущий каркас, ограждающие конструкции стен и кровли, предусмотренные конструктивом окна, двери, полы и ограждения.

Конструкционный материал металлического каркаса основных несущих конструкций С345 ГОСТ 27772-88 (09Г2С).

Конструкционный материал вспомогательных конструкций – С245 ГОСТ 27772-88 (09Г2С).

Наружные и внутренние металлоконструкции покрыты антикоррозионной защитой. Применены оцинкованные крепежные элементы (болты, гайки, шайбы и т.п.).

Для обеспечения необходимой степени огнестойкости (СП2.13130.2012) конструкции здания окрашены огнестойким покрытием (огнезащитным составом).

Здание рассчитано на применение в районе с заданными климатическими условиями (СП 131.13330.2012).

Ограждающие конструкции здания выполнены с применением панелей типа «сэндвич». Толщина утеплителя панелей соответствует климатическим условиям объекта применения (СП 131.13330.2012). Материал утеплителя панелей является негорючим, внешние листы панелей выполнены из оцинкованного окрашенного профилированного металлического листа для обеспечения необходимой степени коррозионной устойчивости к внешним воздействиям.

Дополнительное утепление основания блок-боксов обеспечивает защиту технологических блоков и помещений станции от захлаживания.

Стеновые и крышные панели станции составляют одновременно внутреннюю отделку помещения станции в целом.

Внутренние полы и технологические настилы станции выполнены из негорючих металлических материалов (сталь, сварной или прессованный алюминиевый настил, профилированный алюминиевый лист).

Справ.ИФЭ

Подпись М/Исполн.

И.И.И.И.И.И.И.

Взам.И.И.И.И.И.

Подпись М/Исполн.

И.И.И.И.И.И.И.

| | | | | |
|------|------|----------|---------|------|
| Изм. | Лист | №Исполн. | Подпись | Дата |
|------|------|----------|---------|------|

17.350.06 ТП



Технологические трубопроводы и фитинги обвязки выполнены из стали С345 ГОСТ 2772-88 (09Г2С).

Внешние трубные патрубки имеют фланцевые соединения и оснащены ответными фланцами с крепежом.

Насосные агрегаты опираются на раму, интегрированную в опорную раму блок-бокса станции, отдельного фундамента под насосы не требуется. Блок-боксы устанавливаются на общую бетонную плиту.

6. КОМПОНОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

Расположение технологического оборудования и трубопроводов в помещении станции обеспечивает легкий доступ для эксплуатации и технического обслуживания.

Компоновка основного оборудования приведена в приложении 2 - PlanaVP-2-17.350.06 КО.

7. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Система электроснабжения установки выполнена в соответствии с действующими требованиями ПУЭ РК.

Категория надежности электроснабжения – I;

Предусмотрено электрооборудование:

- клапаны ионообменных фильтров;
- насосы подачи воды на взрыхление и отмывку загрузки;
- насосы подачи воды в резервуары станции второго подъема;
- вентиляционное и отопительное оборудование;
- светодиодные светильники;
- система контроля и управления электродвигателями;
- другое необходимое электрооборудование и материалы.

Внутри станции выполнена кабельная разводка систем освещения, вентиляции и отопления. Прокладка силовых и контрольных кабелей внутри станции выполнена в соответствии с требованиями ПУЭ. Для питания нагрузок применены кабели и провода с медными жилами и с ПВХ изоляцией.

Для ввода кабелей в станцию предусмотрена система уплотнений типа Roxtec. Вводы кабелей в электрическое оборудование выполнены при помощи кабельных вводов.

Соединение кабелей в распределительных коробках выполнены при помощи клемм. В здании станции выполнена магистраль системы уравнивания потенциалов и наружные выводы заземляющих проводников (система заземления TN-S). Подключения заземляющих проводников и молниезащитные мероприятия на объекте выполняются силами Заказчика.

Предусмотрен отдельный шкаф со средствами защиты для работы в электроустановках.

Предусмотрен отдельный шкаф со средствами защиты для работы в электроустановках.

8. ОСВЕЩЕНИЕ, ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

В здании предусмотрены системы рабочего и аварийного освещения (220 В), а также система ремонтного электроснабжения безопасности (12 В), в соответствии с нормами СНиП 23-05-95*, ГОСТ 21.608-84, ВСН 34-91.

Система освещения оснащена щитками рабочего и резервного освещения. Предусмотрено наружное освещение над входом в станцию и аварийное освещение при помощи светильников, оснащенных встроенными аккумуляторными батареями. Все светильники оснащены энергосберегающими светодиодными лампами.

В станции предусмотрено электрическое отопление, обеспечивающая поддержание температуры воздуха в холодный и переходный период года в технологическом помещении станции плюс 17 °С. Система отопления выполнена с применением электрических нагревательных приборов со встроенными терморегуляторами, с защитой от перегрева.

Система вентиляции станции выполнена как приточно-вытяжная, постоянного действия с механическим и естественным побуждением согласно №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Воздуховодная система выполнена с применением воздуховодов из оцинкованной стали.

Перв.Исполнен.

Справ.№

Подпись М/И/В/ста

Инв. № Ф/Д/Л.

Взам. М.И. №

Подпись М/И/В/ста

Инв. № Ф/Д/Л.

| | | | | |
|------|------|-----------|---------|------|
| Изм. | Лист | № Фвокум. | Подпись | Дата |
|------|------|-----------|---------|------|

17.350.06 ТП



Лист

5

9. АВТОМАТИЗАЦИЯ И СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Станция оснащена комплектными системами КИПиА и управления, включая:

- локальные измерительные приборы, датчики и измерительные преобразователи;
- кабельными линиями связи и электроснабжения элементов КИПиА;
- центральным шкафом управления с пультом оператора.

Локальная САУ станции обеспечивает управление станцией в автоматическом режиме, а также в ручном режиме при проведении пуско-наладочных и регламентных работ.

Система управления основана на применении:

- программируемого логического контроллера (PLC);
- локальных органов ручного управления (включая аварийную остановку);
- цифрового интерфейса обмена сигналами с системой АСУ ТП верхнего уровня.

В систему КИПиА входят следующие локальные датчики и приборы:

- расходомеры для контроля расхода исходной и очищенной воды,
- узел учета воды на взрыхление и отмывку загрузки;
- датчики давления на подающих трубопроводах;
- манометры для локального контроля давления в напорных трубопроводах.

Система обеспечивает:

- возможность работы станции в автоматическом, смешанном или ручном режиме, необходимым для поузловой наладки, пуско-наладки и настройки оборудования;

- контроль и управление работой КИПиА;
- передачу и прием данных из системы АСУ ТП верхнего уровня.

Стандартным типом сигналов локальных датчиков (преобразователей) является 4-20 мА.

Дополнительно система АСУ ТП осуществляет сбор, регистрацию и передачу параметров работы инженерных систем станции (по согласованию с Заказчиком).

10. ОХРАННО-ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ, СВЯЗЬ

Согласно №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», а также в соответствии с проектом или техническими требованиями заказчика станция может оснащаться:

- системой автоматической пожарной сигнализации и оповещения;
- системой охранной сигнализации.

11. ДОКУМЕНТАЦИЯ

Установка поставляется с комплектом технико-эксплуатационной и инструктивной документации, включающем в себя:

- техническое описание и инструкцию по эксплуатации;
- монтажный (сборочный) чертеж и инструкцию по монтажу;
- альбом электрических схем и схем автоматизации;
- разрешительные документы и сертификаты (копии);
- паспортную документацию на оборудование и комплектующие сторонних производителей;
- паспортно-инструктивная документация на средства измерений, включая сертификаты (свидетельства об утверждении типа СИ, методики поверки (калибровки) СИ, разрешения на применение СИ, свидетельства о поверке/калибровке СИ (копии);
- прочая документация, предусмотренная техническим заданием и договором поставки.

ООО «Инженерная группа ПЛАНА» оказывает услуги по разработке регламента эксплуатации очистных сооружений с привязкой по месту применения, на договорной основе.

График выпуска технической документации, будет дополнительно согласован с Заказчиком.

12. ПОСТАВКА И ТРАНСПОРТИРОВКА

Установка поставляется комплектно, включая следующее оборудование и материалы:

- комплект конструктивных блоков сооружения с предварительно смонтированными ограждающими конструкциями, технологическим оборудованием станции, системами вентиляции, отопления, освещения, за исключением оборудования и систем, не допускающих транспортировку в рабочем или смонтированном состоянии;

| |
|--------------|
| Перв. Измен. |
| Справ. № |

| |
|-----------------|
| Подпись М/Валта |
| Инв. № Ф. Д. Л. |
| Взам. Инв. № |
| Подпись М/Валта |
| Инв. № Ф. Д. Л. |

| | | | | | | | |
|------|------|------------|---------|------|--------------|--|------|
| Изм. | Лист | № Ф. Д. Л. | Подпись | Дата | 17.350.06 ТП |  ИНЖЕНЕРНАЯ ГРУППА | Лист |
| | | | | | | | 6 |

- монтажный комплект технологического, инженерного и вспомогательного оборудования, монтируемых конструкций крыши, нащельников, запорной и трубопроводной арматуры, КИПиА, кабельных и установочных изделий, оборудования ОПС и связи, требующих монтажа на месте применения станции;

- комплект документации, включая акты испытаний и декларации производителя, сборочно-конструктивную и технико-эксплуатационную документацию, инструкции по монтажу и эксплуатации.

По согласованию с Заказчиком, блочно-комплектное укрытие станции может быть поставлено в виде сборных несущих и ограждающих конструкций, подлежащих монтажу на месте применения. Окончательный комплект поставки согласуется с Заказчиком.

Компоненты станции транспортируются железнодорожным, автомобильным или речным/морским транспортом. Транспортируемые блоки станции оснащены строповочными приспособлениями необходимой грузоподъемности. Грузовые места оснащены транспортной маркировкой, а также упаковкой и тарой, обеспечивающей сохранность продукции при транспортировке и хранении. Патрубки и отверстия, а также оконные проемы защищаются транспортировочными заглушками и крышками.

Производитель организует транспортировку и доставку комплекта оборудования установки указанному Грузополучателю, если это предусмотрено договором.

Производитель не предоставляет материалы и комплектующие для фундаментов.

С продукцией поставляется комплект технико-эксплуатационной, инструктивной и разрешительной документации.

13. МОНТАЖ И ПУСКО-НАЛАДКА

Монтаж установки осуществляется в соответствии с инструкцией по монтажу и монтажным (сборочным) чертежом завода-изготовителя. Для монтажа и запуска станции в эксплуатацию Заказчик обеспечивает:


- проектирование в границах площадки всех фундаментов, подъездных дорог, бетонных покрытий, эстакад, подземных инженерных сетей и сооружений;
 - возведение и монтаж фундамента, наружных сетей водоснабжения и канализации, электропитания и связи;
 - хранение блок-модулей и оборудования станции на строительной площадке до начала монтажа в условиях, определенных технической документацией на станцию и комплектующие;
 - проведение строительных и монтажных работ на площадке в соответствии с рекомендациями производителя и под техническим надзором (шеф-надзором) специалистов производителя.
- Типовой состав работ, производимых Заказчиком по монтажу станции на площадке, включает в себя:
- расконсервацию, демонтаж упаковки, фальш-стенок, заглушек и транспортных раскреплений блоков и блок-модулей (если применимо);
 - установку блоков и блок-модулей на фундаментах и их закрепление;
 - монтаж конструкций кровли и межблочных нащельников (если применимо);
 - установку дефлекторов вентиляции блок-модулей в рабочее положение;
 - установку (монтаж) оборудования, узлов и блоков, поставляемых отдельно или в транспортном положении в целях их сохранности при транспортировке;
 - монтаж межблочных трубных и кабельных связей;
 - подключение к внешним трубопроводным сетям;
 - подключение к линиям электропитания и сигнализации.

14. ОБСЛУЖИВАНИЕ

Обслуживание станции заключается в периодическом контроле состояния и работоспособности оборудования, наблюдении за процессом очистки в целом и корректировке технологических установок.

Обслуживание станции выполняется согласно требованиями руководства по эксплуатации ООО «Инженерная группа ПЛАНА». Обслуживание оборудования сторонних производителей осуществляется в соответствии с паспортно-инструктивной документацией производителей оборудования.

Проведение лабораторных анализов неочищенной и чистой воды осуществляется согласно требованиям нормативов и регламенту Заказчика.

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|-----------|-------------------|----------------|----------------|-------------------|----------------|------|------|------------|---------|------|--------------|--|------|
| Перв.Исполнен. | Справ.ИФ№ | Подпись М/И/Валта | Инв.ИФ/ИФ/ИДЛ. | Взам.И/инв.ИФ№ | Подпись М/И/Валта | Инв.ИФ/ИФ/ИДЛ. | Изм. | Лист | №ИФ/вокум. | Подпись | Дата | 17.350.06 ТП |  ИНЖЕНЕРНАЯ ГРУППА | Лист |
| | | | | | | | | | | | | | | 7 |

Перв.Исполнен.

15. ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

Пусконаладочные работы установки предназначены для обеспечения технической готовности оборудования и систем установки к запуску и настройке технологических параметров функционирования. Пуско-наладка производится с участием специалистов ООО «Инженерная группа ПЛАНА» и включает в себя поузловые испытания, комплексное опробование оборудования и 72-х часовые эксплуатационные испытания.

Предпусковые работы и пуск в эксплуатацию очистных сооружений осуществляется уполномоченной организацией Заказчика под техническим надзором специалистов производителя.

ООО «Инженерная группа ПЛАНА» оказывает услуги по пуско-наладке оборудования на договорной основе.

Производитель не несет ответственности за невыход установки на проектные показатели ввиду несоответствия показателей загрязнений стоков на входе и объема стоков паспортным (нормативным) требованиям либо несоблюдения технологического регламента эксплуатации и ремонта установки.

16. ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА

Установка водоподготовки является сложным технологическим участком по получению чистой воды, требующим от персонала определенной квалификации и знаний в инженерно-технической области.

ООО «Инженерная группа ПЛАНА» обеспечивает обучение эксплуатационного и ремонтного персонала по согласованной сторонами программе.

17. ОБСЛУЖИВАНИЕ

Обслуживание установки заключается в периодическом контроле состояния и работоспособности оборудования, наблюдении за процессом очистки в целом и корректировке работы.

Обслуживание установки выполняется согласно требованиями руководства по эксплуатации ООО «Инженерная группа ПЛАНА». Обслуживание оборудования сторонних производителей осуществляется в соответствии с паспортно-инструктивной документацией производителей оборудования.

Проведение лабораторных анализов исходной и чистой воды осуществляется согласно требованиями нормативов и регламенту Заказчика.

18. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Стандартный гарантийный срок изготовителя составляет 24 месяца со дня передачи установки в эксплуатацию, но не более 36 месяцев со дня поставки.

Гарантия не распространяется на расходные материалы (реагенты, загрузки и т.п.) и быстроизнашивающиеся компоненты, имеющие регламентированный естественный износ (лампочки, предохранители, щетки, уплотнения и пр.).

Гарантийный срок и условия предоставления гарантии уточняются договором поставки.

ООО «Инженерная группа ПЛАНА» не несет ответственности за повреждения, возникшие в результате неправильного транспортирования и эксплуатации изделия.

19. РАЗРЕШИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

1. ТУ 4859-003-25080000-2013
2. Декларация о соответствии ТС № RU Д-RU.АЛ16.В.09250
3. Экспертное заключение № 1274г/2015

20. ПРИЛОЖЕНИЯ

| | |
|---|---------------------------------------|
| 1 | 17.350.06 ТС. Технологическая схема |
| 2 | 17.350.06 КО. Компоновка оборудования |

Справ.ИФЭ

Подпись ИИ/Валта

И.И.ИИ/ИИ/ИИ/ИИ/ИИ

Взам.ИИ/ИИ/ИИ

Подпись ИИ/Валта

И.И.ИИ/ИИ/ИИ/ИИ/ИИ

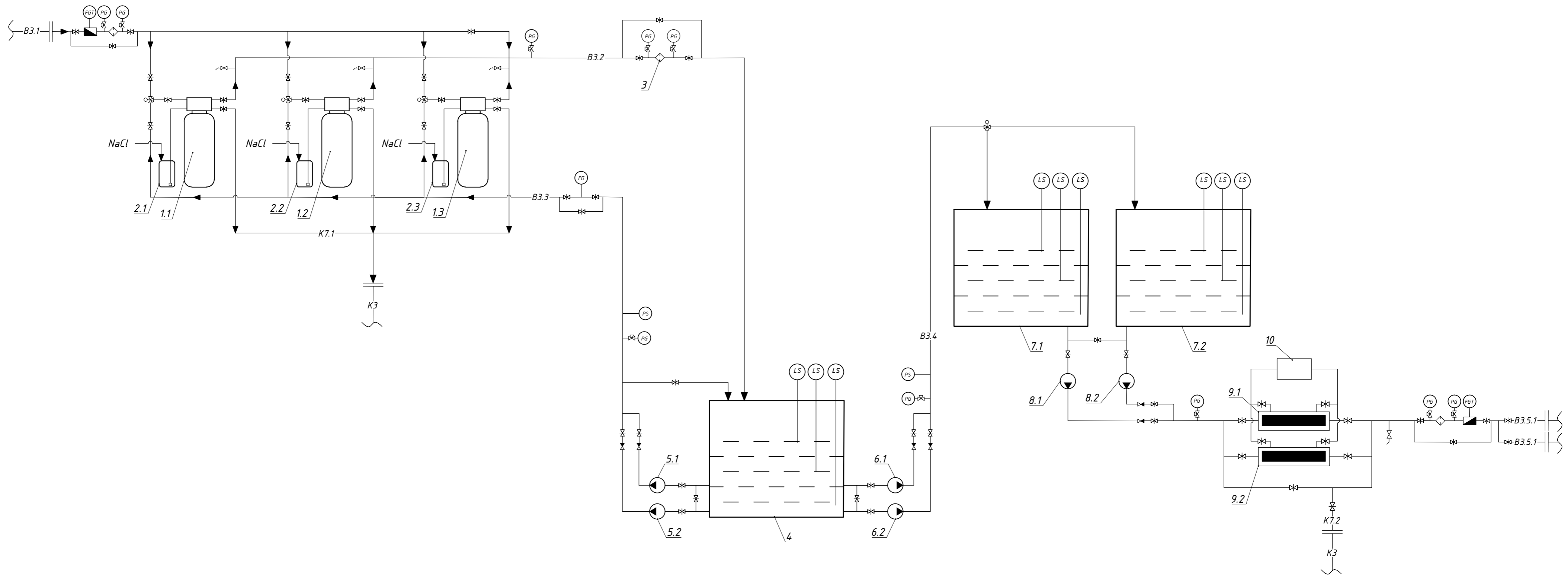
| | |
|----------|---------------|
| Справ. № | Перв. Примен. |
|----------|---------------|

| | |
|------------------------------|------------------------------|
| И-в. № Ф. И. О. Д. Л. | Подпись М. И. Ф. И. О. Д. Л. |
| Взам. М. И. Ф. И. О. Д. Л. | И-в. № Ф. И. О. Д. Л. |
| Подпись М. И. Ф. И. О. Д. Л. | Взам. М. И. Ф. И. О. Д. Л. |
| И-в. № Ф. И. О. Д. Л. | Подпись М. И. Ф. И. О. Д. Л. |

© Все права защищены ООО «Инженерная группа ПЛАНА»
 Россия, 620100, г. Екатеринбург, Сибирский тракт, 12/8
 Тел./факс +7 (343) 287-40-91
www.planagroup.ru info@planag.ru

| | | | | | | |
|-----------------------|------|------|------------------|---------|------|--------------|
| И-в. № Ф. И. О. Д. Л. | Изм. | Лист | № Ф. И. О. Д. Л. | Подпись | Дата | 17.350.06 ТП |
|-----------------------|------|------|------------------|---------|------|--------------|





Условные обозначения

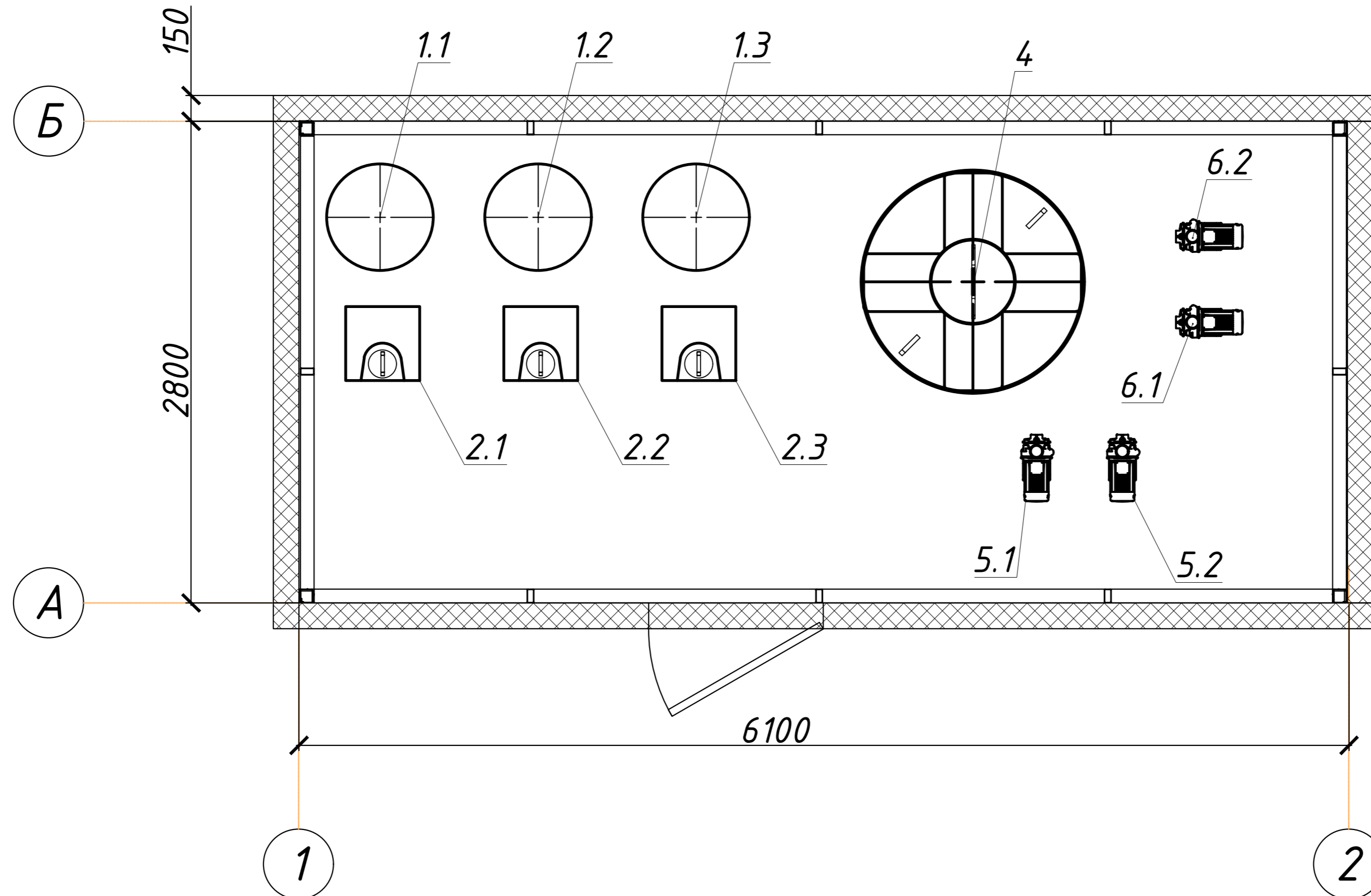
| Обозначение | Описание |
|----------------|---|
| B3.1 | Трубопровод из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения, напорный |
| B3.2 | Трубопровод отвода фильтрата, самотечный |
| B3.3 | Трубопровод подачи воды на взрыхление и отмывку ионообменных фильтров, самотечный |
| B3.4.1, B3.4.2 | Трубопровод подачи питьевой воды потребителям |
| K7.1 | Трубопровод отвода элюатов, самотечный |
| K7.2 | Трубопровод отвода промывных вод, самотечный |
| K3 | Трубопровод системы производственной канализации, самотечный |
| FGT | Расходомер |
| FG | Ротаметр |
| LS | Сигнализатор уровня |
| PG | Манометр показывающий |
| PS | Реле давления |

Экспликация оборудования

| № п/п | Наименование | Кол. |
|-----------|--|------|
| 1.1 - 1.3 | Ионообменный фильтр | 3 |
| 2.1 - 2.3 | Ёмкость регенерационного раствора | 3 |
| 3 | Фильтр тонкой очистки | 1 |
| 4 | Промежуточная емкость | 1 |
| 5.1, 5.2 | Насос подачи воды на взрыхление и промывку ионообменных фильтров | 2 |
| 6.1, 6.2 | Насос подачи воды в резервуар насосной станции второго подъема | 2 |
| 7.1, 7.2 | Резервуар насосной станции второго подъема | 2 |
| 8.1, 8.2 | Насос подачи воды потребителям | 2 |
| 9.1, 9.2 | Установка УФ-обеззараживания | 2 |
| 10 | Блок промывки установки УФ-обеззараживания | 1 |

| | | | | | | | | |
|-------------|------|------|--------|---------|------|---|------|--------|
| | | | | | | 17.350.06 ТС | | |
| | | | | | | PlanaVP-2-17.350.06 | | |
| Изм. | Кол. | Лист | Надоч. | Подпись | Дата | Установка водоподготовки, производительность 2,1 м³/ч | | |
| | | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | ТКП | 1 | 1 |
| Нач. отд. | | | | | | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА | | |
| Гл. констр. | | | | | | | | |
| Проверил | | | | | | | | |
| Разраб. | | | | | | | | |
| Н. контр. | | | | | | ИНЖЕНЕРНАЯ ГРУППА | | |

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



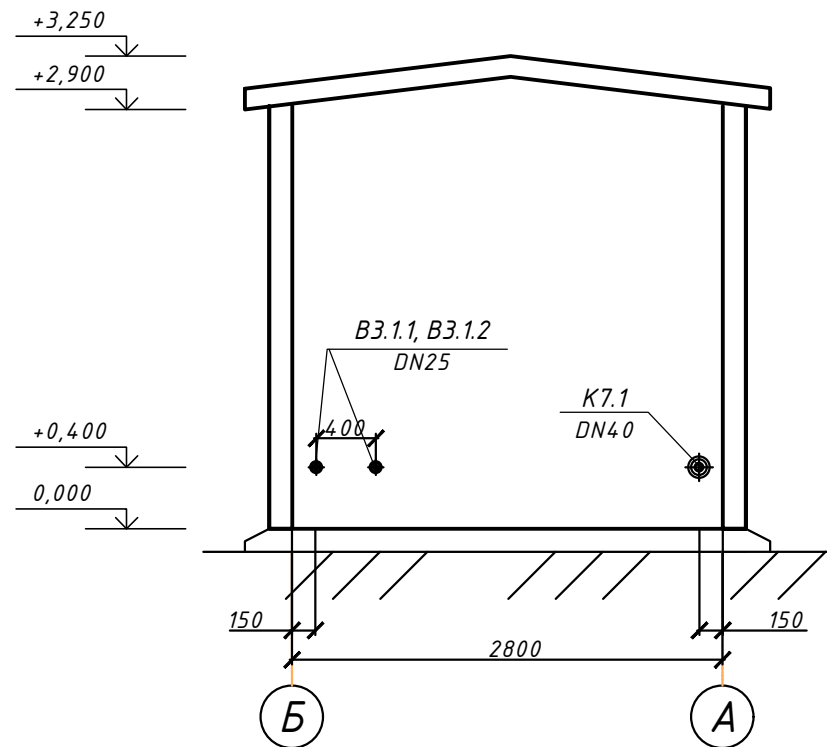
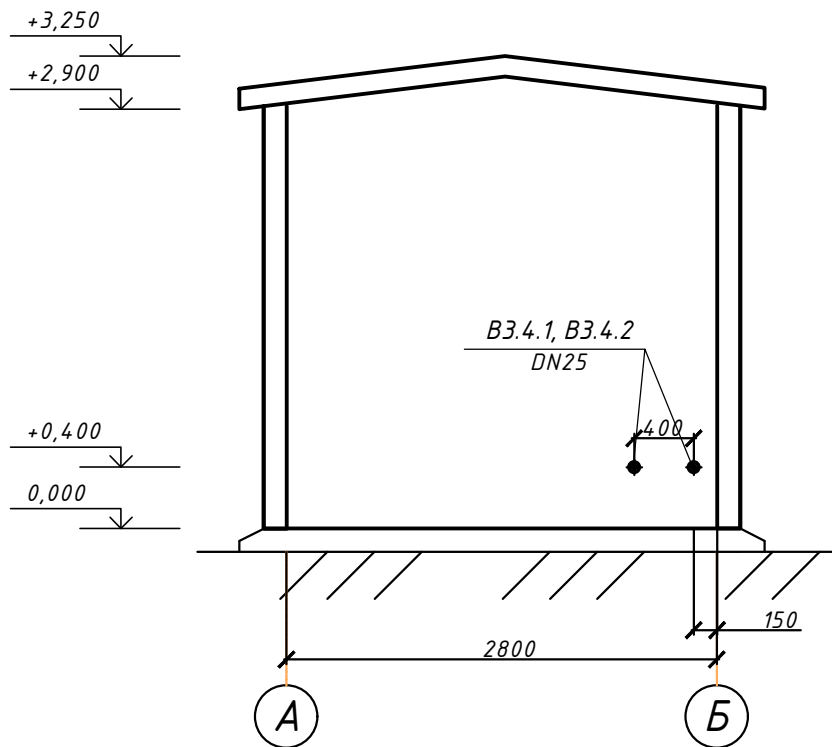
Экспликация оборудования

| № п/п | Наименование | Кол. |
|-----------|--|------|
| 1.1 - 1.3 | Ионообменный фильтр | 3 |
| 2.1 - 2.3 | Ёмкость регенерационного раствора | 3 |
| 3 | Фильтр тонкой очистки | 1 |
| 4 | Промежуточная емкость | 1 |
| 5.1, 5.2 | Насос подачи воды на взрыхление и промывку ионообменных фильтров | 2 |
| 6.1, 6.2 | Насос подачи воды в резервуар насосной станции второго подъема | 2 |
| 7.1, 7.2 | Резервуар насосной станции второго подъема | 2 |
| 8.1, 8.2 | Насос подачи воды потребителям | 2 |
| 9.1, 9.2 | Установка УФ-обеззараживания | 2 |
| 10 | Блок промывки установки УФ-обеззараживания | 1 |

| | | | | | | | | | |
|-------------|------|------------|--------|---------|-------|--|--------|------|--------|
| | | | | | | 17.350.06 КО | | | |
| | | | | | | PlanaVP-2-17.350.06 | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Установка водоподготовки, производительностью 2,2 м³/ч | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | | Малагамба | | | 01.18 | | ТКП | 1 | 1 |
| Нач. отд. | | | | | | | | | |
| Гл. констр. | | | | | | | | | |
| Проверил | | Карачевцев | | | 01.18 | | | | |
| Разраб. | | Власов | | | 01.18 | КОМПОНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ | | | |
| Н. контр. | | Малагамба | | | 01.18 | | | | |

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

17.350.06 ГБ



Изм. № табл. Таблицы и даты. Взам.инв.№

| | | | | | | | | | |
|-------------|------|------------|-------|---------|-------|--|--------|------|--------|
| | | | | | | 17.350.06 ГБ | | | |
| | | | | | | Plana VP-2-17.350.06 | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | Число | Подпись | Дата | Установка водоподготовки, производительностью 2,2 м ³ /ч | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | | Малагамба | | | 01.18 | | ТКП | 1 | 1 |
| Нач. отд. | | | | | | | | | |
| Гл. констр. | | | | | | | | | |
| Проверил | | Карачевцев | | | 01.18 | | | | |
| Разраб. | | Власов | | | 01.18 | КОМПОНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ | | | |
| Н. контр. | | Малагамба | | | 01.18 | | | | |

Приложение Г
(обязательное)

PLANA
ИНЖЕНЕРНАЯ ГРУППА

ЕАЭС ЕАСРОБЪЕДИНЕННАЯ СИСТЕМА
ДЕКЛАРАЦИИ О СООТВЕТСТВИИ

ГАЗПРОМСЕРТ
СИСТЕМА ОБЪЕДИНЕННЫХ СЕРТИФИКАЦИЙ

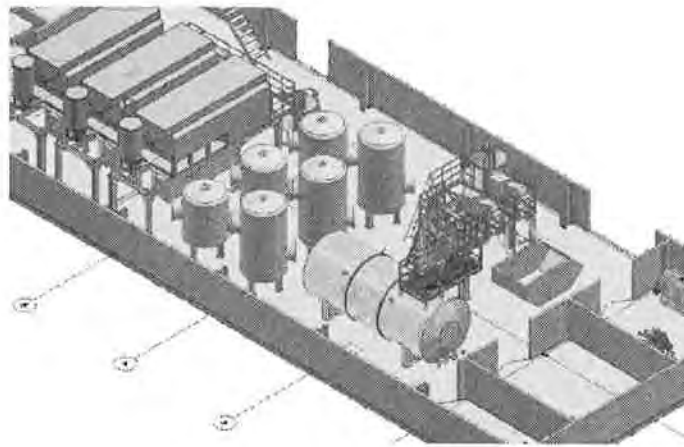
Объект: Завод по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов, д. Свистягино. Очистные сооружения.
Поз. по генплану 32 «Комплекс ОЧС нефтесодержащих стоков»

PlanaOS-P-3-FloFUV-P1

Установка флотационно-фильтрационной очистки нефтесодержащих сточных вод.
Производительность 3 л/с. Степень очистки - до нормативов сброса в водоем рыбохозяйственного значения. Исполнение закрытое, блочно-модульное, «северное», для наземного монтажа.
Круглогодичный режим эксплуатации.
ТУ 4859-002-25080000-2013

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

17.350.04 ТП



Производитель:

ООО «Инженерная группа ПЛАНА»

Россия, 620100, г. Екатеринбург, Сибирский тракт, 12/8

Тел./факс +7 (343) 287-40-91

www.planagroup.ru info@planag.ru

Екатеринбург 2018 г.

Перв. примен.

Проб. №

Подпись и дата

Инд. № дубл.


Взам. инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ | 2 |
| 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ..... | 2 |
| 3. ПАСПОРТНЫЕ ДАННЫЕ | 2 |
| 3.1. Технологические характеристики | 2 |
| 3.2. Параметры очистки сточных вод..... | 3 |
| 3.3. Конструкция и условия применения..... | 3 |
| 3.4. Эксплуатационные характеристики..... | 4 |
| 3.5. Электроснабжение, освещение, отопление, вентиляция | 4 |
| 3.6. Автоматизация | 4 |
| 3.7. Комплектность поставки..... | 4 |
| 4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ..... | 5 |
| 5. КОНСТРУКТИВНОЕ УСТРОЙСТВО | 7 |
| 6. КОМПОНОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ..... | 7 |
| 7. ТРЕБОВАНИЯ К ФУНДАМЕНТУ..... | 7 |
| 8. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ | 8 |
| 9. ОСВЕЩЕНИЕ, ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ | 8 |
| 10. АВТОМАТИЗАЦИЯ И СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ..... | 8 |
| 11. ОХРАННО-ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ, СВЯЗЬ | 9 |
| 12. ДОКУМЕНТАЦИЯ..... | 9 |
| 13. ПОСТАВКА И ТРАНСПОРТИРОВКА | 9 |
| 14. МОНТАЖ / ШЕФ-МОНТАЖ | 9 |
| 15. ПУСКО-НАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ..... | 10 |
| 16. ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА | 10 |
| 17. ОБСЛУЖИВАНИЕ | 10 |
| 18. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ | 10 |
| 19. РАЗРЕШИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ..... | 11 |
| 20. ПРИЛОЖЕНИЯ | 11 |

| | | | | | | | | |
|-------------|-------------|-----------------|----------------|-------------|--|--|-------------|---------------|
| | | | | | 17.350.04 ТП | | | |
| <i>Изм.</i> | <i>Лист</i> | <i>№ докум.</i> | <i>Подпись</i> | <i>Дата</i> | PlanaOS-P-3-FloFUv-P1 Установка очистки производственно-дождевых сточных вод. Производительность - 3 л/с. | <i>Стадия</i> | <i>Лист</i> | <i>Листов</i> |
| Разраб. | | Петрова | | 01.2018 | | ТКП | 1 | 11 |
| Провер. | | Карачевцев | | 01.2018 | |  КОМПЬЮТЕРНАЯ ТЕХНИКА | | |
| Реценз. | | | | | | | | |
| Н. контр. | | | | 01.2018 | | | | |
| ГИП | | Малагамба | | 01.2018 | | | | |

Приложение Г
(обязательное)

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Настоящий Технический паспорт предназначен для использования в составе технико-экономических обоснований, конкурсной, проектной и рабочей документации.

ООО «Инженерная группа ПЛАНА» оставляет за собой право внести в комплектацию, конструкцию и исполнение оборудования отдельные изменения и дополнения, не влияющие на технические и эксплуатационные характеристики продукции, либо улучшающие их.

2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка предназначена для очистки производственно-дождевых сточных вод, поступающих с территории Завода по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов (РФ, Московская область, деревня Свистягино).

Установка обеспечивает очистку сточных вод до требований, предъявляемых к очищенным стокам для их последующего сброса в водоем рыбохозяйственного значения.

Установка представляет собой комплектное водоочистное сооружение закрытого блочно-модульного исполнения, оснащенное всем технологическим оборудованием и технологическими резервуарами, запорно-регулирующей арматурой, трубопроводной и кабельной обвязкой, приводами, КИПиА, инженерными системами отопления, освещения и вентиляции.

Исполнение установки обеспечивает возможность всесезонной эксплуатации в расчетных климатических условиях.

3. ПАСПОРТНЫЕ ДАННЫЕ

3.1. Технологические характеристики

| | |
|---|--|
| Характер сточных вод | Производственно-дождевые |
| Производительность номинальная, л/с | 3 |
| Производительность номинальная, м³/ч | 11 |
| Подача стоков на очистку (входной патрубок) | Напорная Q=11 м³/ч, H=10 м. в. ст. |
| Отведение очищенных стоков | Напорное Q=11 м³/ч, H=8 м. в. ст. |
| Технологический процесс | Предварительное усреднение, очистка и отстаивание в резервуаре Заказчика, реагентная обработка, флотация, напорная фильтрация, УФ-обеззараживание |
| Удаление и обработка осадка | Механизированное удаление на узел обезвоживания в составе установки очистки производственно-дождевых сточных вод PlanaOS-P-10-17.350.05 (номер по генплану: 17) |
| Удаление флотопены | Смешивание с осадком из флотатора, отвод на узел обезвоживания в составе установки очистки производственно-дождевых сточных вод PlanaOS-P-10-17.350.05 (номер по генплану: 17) |
| Исполнение станции | Общепромышленное |

Перв. измен.

Справ. №

Подпись и дата

Инд. № докл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инд. № предл.

| | | | | |
|------|------|----------|---------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
| | | | | |

Приложение Г
(обязательное)

3.2. Параметры очистки сточных вод

| Показатель | Дождевой сток с обвалованной площадки резервуарного парка и автодорог склада | вспомогательного топлива | Дождевой сток с территорий автозаправки и автостоянки | Дождевой сток с территорий автостоянки грузового автотранспорта и от автодороги | Нефтепродукты в сточных водах, образующиеся в главном корпусе | На входе (после резервуара-усреднителя) | На выходе |
|--------------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|----------------------|
| Объем стока, м ³ | 91,4 | | 37,0 | 222,3 | 5 м ³ /ч, 10 м ³ /сут | 11 м ³ /ч | 11 м ³ /ч |
| Взвешенные вещества (ВВ), мг/л | 300 | | 1000 | 2000 | 100 | 250 | 3 |
| Нефтепродукты (НП), мг/л | 100 | | 30 | 30 | 100 | 70 | 0,05 |
| БПК, мг/л | 85 | | 30 | 100 | - | 50...200 | 6 |

3.3. Конструкция и условия применения

| | |
|---|---|
| Вид здания/сооружения | Закрытое, блочно-модульное (моноблок) максимальной заводской готовности |
| Этажность/кол-во уровней | 2 уровня |
| Конструктивное исполнение блоков | Блок на несущем каркасе с ограждающими конструкциями из сэндвич-панелей. Технологические емкости интегрированы с несущим каркасом технологических блоков. |
| Конструкционный материал технологических емкостей | С345 ГОСТ 27772-88 (09Г2С) |
| Конструкционный материал каркаса/несущих конструкций | С345 ГОСТ 27772-88 (09Г2С) |
| Конструкционный материал ограждающих конструкций | Панели «сэндвич» трехслойные до 150 мм |
| Габаритные размеры в сборе (ДхШхВ), мм | 7000 x 6000 x 6400 |
| Занимаемая площадь, м ² | 42,0 |
| Вес в сухом/рабочем состоянии, т | 12,1 / 41,4 |
| Снеговой район применения | III |
| Ветровой район применения | I |
| Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности СП2.13130.2009 | Д |
| Степень огнестойкости по СП2.13130.2012 | IV |
| Минимальная температура окружающего воздуха при транспортировке и монтаже, °С | - 33 |
| Уровень ответственности | Нормальный |
| Класс конструктивной пожарной опасности | С0 |

Лев. примеч.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Класс функциональной пожарной опасности

Ф5.1

Вид климатического исполнения оборудования установки

УХЛ4 по ГОСТ 15150-69

Цветовые решения (бренди́рование)

согласно требованиям Заказчика

3.4. Эксплуатационные характеристики

Расчетный срок эксплуатации, лет

Не менее 25

Режим работы

Круглогодичный

Режим эксплуатации

Без постоянного присутствия обслуживающего персонала

Обслуживающий персонал, чел.

1

Норм. время обслуживания, час/сутки

1,5

3.5. Электроснабжение, освещение, отопление, вентиляция

Установленная электр. мощность, кВт

40 (в т.ч. отопление 3)

Потребляемая электроэнергия кВт.ч

68

Напряжение электроснабжения

~400/230 В, 50 Гц

Категория надежности электроснабжения

согласно Техническим требованиям

Кабельные вводы

ROXTEC либо аналог

Отопление

Электрическое (технологическое, сезонное)

Вентиляция

Приточно-вытяжная

Освещение

Рабочее, резервное, аварийное, наружное (над входом)

3.6. Автоматизация

Уровень технологической автоматизации

Автоматическое функционирование без постоянного присутствия персонала в зоне технологического процесса (за исключением регламентных обходов).

Система управления

Локальная АСУ ТП (САУ) на базе программируемого логического контроллера (PLC)

Средства оператора

Локальная сенсорная панель с русскоязычным интерфейсом

3.7. Комплектность поставки

| Наименование | Кол-во | Габариты (ДхШхВ), мм ¹⁾ |
|---|----------|------------------------------------|
| Блок технологический | 2 шт. | 7000 x 3000 x 2700 |
| Блок модульного укрытия | 2 шт. | 7000 x 3000 x 3500 |
| Монтажный комплект ограждений ²⁾ | 1 компл. | Уточняется при поставке |
| Комплект документации | 1 компл. | - |

¹⁾ Транспортные габариты грузовых мест указаны ориентировочно и уточняются при поставке.

²⁾ Монтажный комплект включает в себя оборудование и инструменты необходимые для проведения ШМР.

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Изм. № докл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

ВНИМАНИЕ! Для надлежащего функционирования установки необходимо обеспечить предварительное аккумулирование, усреднение и первичное отстаивание неочищенных сточных вод во внешних накопительных резервуарах. Во избежание нарушения работоспособности технологических линий аварийные стоки не подлежат непосредственной подаче на установку очистки. Паспортный режим функционирования установки обеспечивается надлежащей эксплуатацией и обслуживанием очистных сооружений.

Технологическая схема очистки включает следующие основные технологические ступени и системы:

- предварительное усреднение, очистка и отстаивание в резервуаре Заказчика;
- реагентная обработка стока;
- флотационная очистка;
- напорная механическая фильтрация 1-й ступени;
- напорная сорбционная фильтрация 2-й ступени;
- УФ-обеззараживание очищенных сточных вод;
- отвод флотопены и осадка в емкость сбора;
- механизированное удаление на узел обезвоживания в составе установки очистки производственно-дождевых сточных вод PflanaOS-P-10-17.350.05 (номер по генплану: 17).

Производственно-дождевые сточные воды в равномерном режиме подаются на установку очистки из резервуара-усреднителя Заказчика с помощью группы погружных центробежных насосов (один – рабочий, один – резервный), производительность 11 м³/ч, напор 15...20 м вод. ст. Управление работой насоса осуществляется по уровню воды в резервуаре-усреднителе Заказчика, которая в свою очередь контролируется поплавковыми сигнализаторами уровня (поставка Заказчика), установленными на рабочем (Н_{раб.}), нижнем (Н_{min}) и аварийном уровнях (Н_{ав.}) жидкости. При достижении Н_{min} включается защита насоса от работы по «сухому ходу», насос отключается. При достижении Н_{ав.} на пульт подаётся аварийный сигнал.

В аккумулирующей емкости всплывающие нефтепродукты собираются нефтесорбирующими плавающими бонами, изготовленными специально для сорбции нефтепродуктов с поверхности воды.

Перед подачей на флотационно-фильтрационную очистку стоки проходят реагентную обработку. Предусмотрены блоки приготовления и дозирования следующих реагентов:

- раствора щелочи (при необходимости коррекции pH);
- раствора коагулянта;
- раствора флокулянта.

Подача реагентов в обрабатываемую воду осуществляется в автоматическом режиме путем пропорционального дозирования по сигналу расходомера. Для эффективного смешения реагента и обрабатываемой воды, а также обеспечения необходимого времени контакта предусмотрен трубный флокулятор. Для приготовления рабочих растворов предусмотрен подвод технической воды в блок-модуль установки очистки.

Пройдя реагентную обработку, сточные воды поступают в флотационную установку. Флотационная очистка является основным процессом очистки сточных вод и обеспечивает очистку по нефтепродуктам до 96...98%, по взвешенным веществам до 85...90%. Сточная вода направляется в камеру флотатора, туда же под давлением подается рабочая водо-воздушная смесь. Основой применяемого метода флотации является выделение пузырьков газа в толще жидкости из пересыщенного раствора при возникающем на выпуске в емкость флотатора перепаде давления. Газ выделяется в виде микропузырьков, образующихся непосредственно на частицах загрязнения. В результате комплекса процесса формируются прочные флотокомплексы. Далее происходит всплытие флотокомплексов и образование на поверхности жидкости пенного слоя, содержащего извлеченные вещества (флотошлам). Флотопена снимается с поверхности жидкости скребковым транспортером и отводится по наклонному желобу в накопительную емкость флотошлама. Около 30% очищенной воды забирается для приготовления рабочей водо-воздушной смеси. Насыщение жидкости воздухом происходит в сатураторе, куда вода подается при помощи циркуляционного насоса.

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № докл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

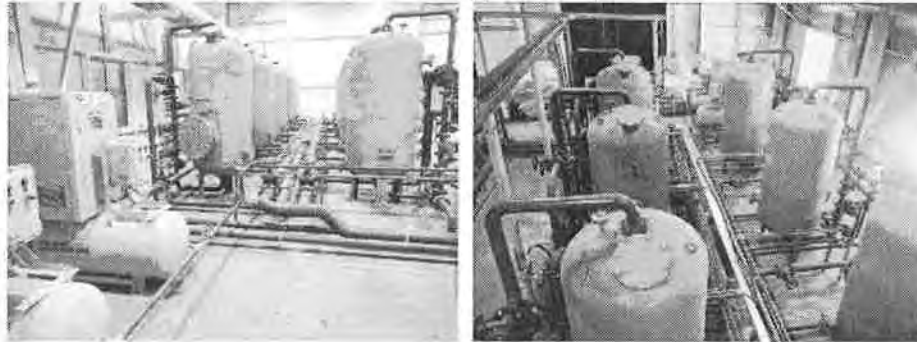
Приложение Г
(обязательное)



Осадок из конусов флотатора и флотопена шнековыми насосами направляются на узел обезвреживания в составе установки очистки производственно-дождевых сточных вод PlanaOS-P-10-17.350.05 (номер по генплану: 17).

Из флотатора стоки поступают в промежуточную емкость очищенных стоков, откуда насосами направляются на участок фильтрации. Управление насосами осуществляется при помощи ультразвукового уровнемера, установленного в емкости. На напорных трубопроводах насосных блоков осуществляется контроль давления подачи и расхода сточных вод.

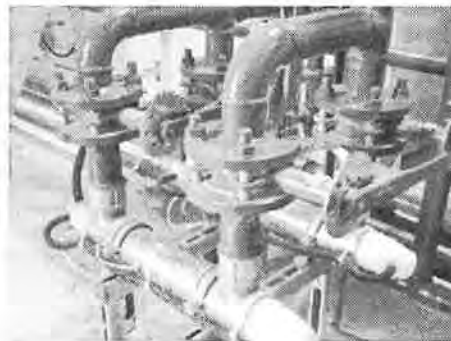
Участок фильтрации представляет собой систему из последовательно устанавливаемых напорных фильтров: механический фильтр с песчаной загрузкой, сорбционный фильтр.



Промывка фильтров - автоматическая, водовоздушная. Промывка производится по таймеру обратным током (снизу-вверх) посредством подачи воды насосами из емкости очищенной воды. Объем промывной воды замеряется расходомером. Насосы подачи воды на промывку фильтров оборудованы частотными преобразователями. Промывная вода поступает через нижнее дренажно-распределительное устройство фильтра, проходит сквозь слой загрузки вымывая загрязнения и выводится через верхнее распределительное устройство. Для интенсификации обратной промывки предусматривается возможность взрыхления загрузки фильтров воздухом при помощи воздуходувки. Грязная промывная вода направляется в аккумулирующий резервуар Заказчика.

После блока фильтров очищенные стоки отводятся в емкость чистой воды, выполняющую роль источника чистой воды для промывки фильтров. Из емкости чистая вода с помощью насосов подается на участок УФ-обеззараживания и, далее, под проектным напором на выпуск.

Участок УФ-обеззараживания оснащен одной основной и одной резервной УФ-установкой и блоком промывки кварцевых чехлов УФ-ламп. Система промывки - реагентная, полуавтоматическая. УФ-установки обеспечивают обеззараживание воды в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.5.800-99, МУ 2.1.5.732-99, МУК 4.3.2030-05.



Лев. примеч.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| | | | | |
|------|------|----------|---------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
| | | | | |

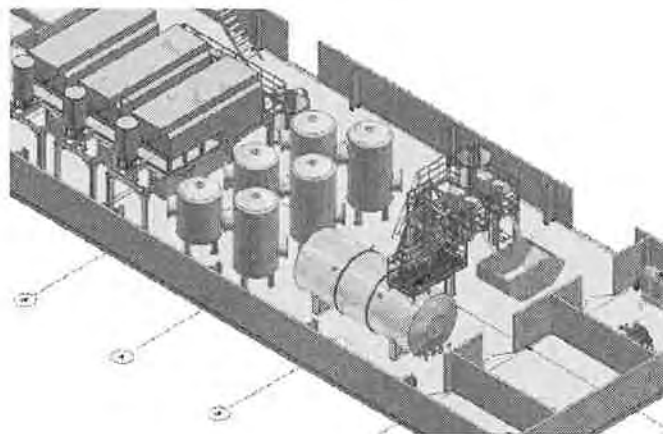
Объем выпускаемых стоков замеряется расходомером. Предусмотрены анализаторы содержания взвешенных веществ и нефтепродуктов на выпуске очищенных стоков.

Предусмотрены места ручного отбора проб на всех стадиях очистки сточных вод.

Технологическая схема, соответствующая опросному листу, приведена в Приложении 1.

5. КОНСТРУКТИВНОЕ УСТРОЙСТВО

Установка представляет собой блок-модуль максимальной заводской готовности. Блок-модуль оснащен верхними люками для доступа к технологическим емкостям и лючками обслуживания для доступа в межъемкостное пространство и к технологическим обогревателям.



Технологический блок имеет встроенные емкости технологических линий, при этом каркас блока и несущий каркас емкостей выполнены как единое целое и обеспечивают необходимую несущую способность блока в рабочем состоянии установки. Конструкции блока рассчитаны с учетом неблагоприятных сочетаний нагрузок, возникающих при транспортировке и монтаже установки.

Блок установки запроектирован с учетом требований ВНТП 01/87/04/-84 (в части использования полов, ограждений), ВНТП 03/170/567-87.

Конструкционный материал металлического каркаса основных несущих конструкций С345 ГОСТ 27772-88 (09Г2С).

Конструкционный материал вспомогательных конструкций – С245 ГОСТ 27772-88 (09Г2С).

Конструкционный материал технологических емкостей – С345 ГОСТ 27772-88 (09Г2С).

Технологические емкости из углеродистой стали имеют двойное антикоррозионное покрытие «ЦИНОТАН» + «ФЕРРОТАН» («АЛЮМОТАН»).

Применены оцинкованные крепежные элементы (болты, гайки, шайбы и т.п.).

Сооружение рассчитано на применение в районе с заданными климатическими условиями (СП 131.13330.2012).

Ограждающие конструкции здания выполнены с применением панелей типа «сэндвич». Толщина утеплителя панелей соответствует климатическим условиям объекта применения (СП 131.13330.2012). Материал утеплителя панелей является негорючим, внешние листы панелей выполнены из оцинкованного окрашенного профилированного металлического листа для обеспечения необходимой степени коррозионной устойчивости к внешним воздействиям.

6. КОМПОНОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

Расположение технологического оборудования и трубопроводов в установке обеспечивает легкий доступ для эксплуатации и технического обслуживания. Для обслуживания оборудования предусмотрено грузоподъемное устройство (0,5 тонн).

Компоновочные решения представлены в Приложении 2.

7. ТРЕБОВАНИЯ К ФУНДАМЕНТУ

Очистные сооружения устанавливаются на фундамент типа железобетонной плиты. Нагрузки на фундамент приведены в Приложении 2.

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инд. № докл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

| | | | | |
|------|------|----------|---------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
| | | | | |

8. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Система электроснабжения и защитные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 6.13130.2013, ПУЭ (7изд.).

Потребителями электроэнергии являются силовое технологическое оборудование и приводы, КИП.

Все электрооборудование и распределительные устройства выполнены на напряжение 400/230В. Предусмотрен щит НКУ для подключения нагрузок 0,4 кВ.

Все органы управления и приборы размещены на лицевых панелях НКУ и дополнены мнемосхемным изображением расположения органов управления, визуальными индикаторами состояния выключателей.

Силовые потребители подключены отдельными кабельными линиями, через отдельные автоматические выключатели.

Станция оснащена внешними унифицированными кабельными вводами.

Внутренние электрические кабельные системы проложены в коробах, лотках или трубах из негорючего материала. Распределительные силовые сети и групповые сети освещения должны быть выполнены кабелями с медными жилами с изоляцией и оболочкой, не распространяющей горение, из поливинилхлорида с низким дымо- и газовыделением (нг-LS, нг-ХЛ, нг-FRLS).

Щиты НКУ, инженерных систем и автоматизации размещаются непосредственно в отапливаемом помещении станции в месте, обеспечивающем беспрепятственный доступ к ним и техническое обслуживание. Щиты имеют необходимые блокировки и защиты согласно ГОСТ 12.2.007.04.

В здании станции выполнена магистраль системы уравнивания потенциалов и наружные выводы заземляющих проводников (система заземления TN-S). Предусмотрен контур защитного заземления (полоса 40x4 мм), прокладываемый по периметру на высоте 0,4 м от пола, и система уравнивания потенциалов. Подключения заземляющих проводников и молниезащитные мероприятия на объекте выполняются силами Заказчика.

Станция оснащена предупреждающими знаками систем электроснабжения в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026-2001.

9. ОСВЕЩЕНИЕ, ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Система вентиляции предусмотрена приточно-вытяжная с трехкратным воздухообменом.

Система освещения оснащена щитками рабочего и резервного освещения. Предусмотрено рабочее, резервное, аварийное и наружное освещение над входом в установку. Все светильники оснащены энергосберегающими (люминесцентными или светодиодными) лампами.

Система отопления установки - электрическая. Система отопления выполнена с применением электрических нагревательных приборов со встроенными терморегуляторами, с защитой от перегрева, обеспечивающие поддержание температуры не менее плюс 5 °С.

10. АВТОМАТИЗАЦИЯ И СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Установка оснащена комплектной системой КИПиА и управления, включающей:

- расходомеры;
- сигнализаторы уровня в аккумулирующем резервуаре (поставка Заказчика);
- датчик контроля уровня в емкости флотатора;
- датчик температуры воздуха в блок-боксе;
- датчик аварийного затопления установки.

Локальная АСУ ТП станции обеспечивает управление установкой в автоматическом режиме, а также в ручном режиме при проведении пуско-наладочных и регламентных работ.

Система управления основана на применении:

- программируемого логического контроллера (PLC);
- сенсорной панели управления и контроля в составе щита управления;
- визуального мнемосхемного русскоязычного интерфейса оператора;
- локальных органов ручного управления (включая аварийную остановку);
- цифрового интерфейса обмена сигналами с системой АСУ ТП высшего уровня.

Перв. измен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дил.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № посл.

Система управления выполняется на элементной базе Schneider Electric и других аналогов (по согласованию с Заказчиком).

11. ОХРАННО-ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ, СВЯЗЬ

В соответствии с проектом или техническими требованиями Заказчика установка может оснащаться:

- системой пожарной сигнализации;
- системой охранной сигнализации.

Система пожарной сигнализации и оповещения включает в себя автоматические и ручные извещатели, звуковые и световые оповещатели согласно требованиям ПУЭ, НПБ 77-98, СП 3.13130.2009, СП 5.13130.2009, ГОСТ Р 51330.0-99.

Система охранной сигнализации включает в себя сигнализацию открывания дверей.

Для пожарной и охранной сигнализации применены кабели, не распространяющие горение, огнестойкие с низким содержанием галогенов/низким дымовыделением (нг-FRHR, нг-FRLS).

12. ДОКУМЕНТАЦИЯ

Установка поставляется с комплектом технико-эксплуатационной и инструктивной документации, включающем в себя:

- техническое описание и инструкция по эксплуатации;
- монтажный чертеж и инструкция по монтажу;
- разрешительные документы (копии);
- паспортная документация на оборудование и комплектующие сторонних производителей;
- паспортно-инструктивная документация на средства измерений, включая сертификаты (свидетельства об утверждении типа СИ, методики поверки (калибровки) СИ, разрешения на применение СИ, свидетельства о поверке/калибровке СИ (копии).

13. ПОСТАВКА И ТРАНСПОРТИРОВКА

Установка поставляется комплектно, включая следующее оборудование и материалы:

- технологический блок в сборе;
- монтажный комплект ограждений и лестниц;
- комплект документации, включая акты испытаний и декларации производителя, разрешительную документацию, сборочно-конструктивную и технико-эксплуатационную документацию, инструкции по монтажу и эксплуатации, документацию сторонних производителей оборудования.

Окончательный комплект поставки согласуется с Заказчиком.

Компоненты установки транспортируются железнодорожным, автомобильным или речным/морским транспортом. Транспортируемые блоки установки оснащены строповочными приспособлениями необходимой грузоподъемности. Грузовые места оснащены транспортной маркировкой, а также упаковкой и тарой, обеспечивающей сохранность продукции при транспортировке и хранении. Патрубки и отверстия, а также оконные проемы защищаются транспортировочными заглушками и крышками.

Производитель организует транспортировку и доставку комплекта оборудования установки указанному Грузополучателю, если это предусмотрено договором.

Производитель не поставляет материалы и комплектующие для фундаментов и внешних площадочных сетей, если иное не предусмотрено договором.

14. МОНТАЖ / ШЕФ-МОНТАЖ

Монтаж установки осуществляется в соответствии с инструкцией и монтажным (сборочным) чертежом завода-изготовителя.

Для монтажа и запуска установки в эксплуатацию Заказчик обеспечивает:

- проектирование в границах площадки очистных сооружений фундаментов, подъездных дорог, бетонных покрытий, эстакад, подземных инженерных сетей и сооружений;
- возведение и монтаж фундамента и наружных сетей канализации, электропитания и связи;
- хранение блок-модулей и оборудования установки на строительной площадке до начала

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инд. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

монтажа в условиях, определенных технической документацией на установку и комплектующие;

- проведение строительных и монтажных работ на площадке в соответствии с рекомендациями производителя и под техническим надзором (шеф-надзором) специалистов производителя.

Типовой состав работ, производимых Заказчиком по монтажу установки на площадке, включает в себя:

- расконсервацию, демонтаж упаковки, фальш-стенок, заглушек и транспортных раскреплений блоков и блок-модулей (если применимо);

- установку блоков и блок-модулей на фундаментах и их закрепление;

- установку лестниц, ограждений и дефлекторов вентиляции блок-модулей в рабочее положение;

- установку (монтаж) оборудования, узлов и блоков, поставляемых отдельно или в транспортном положении в целях их сохранности при транспортировке;

- подключение к внешним трубопроводным сетям;

- подключение к линиям электропитания и сигнализации.

Услуги шеф-надзора ООО «Инженерная группа ПЛАНА» оказывает на договорной основе.

15. ПУСКО-НАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

Пуско-наладочные работы установки предназначены для обеспечения технической готовности оборудования и систем очистных сооружений к запуску и настройке технологических параметров функционирования очистных сооружений. Пуско-наладка производится с участием специалистов ООО «Инженерная группа ПЛАНА» и включает в себя поузловые испытания, комплексное опробование оборудования и 72-х часовые эксплуатационные испытания.

Предпусковые работы и пуск в эксплуатацию очистных сооружений осуществляется уполномоченной организацией Заказчика под техническим надзором специалистов производителя.

ООО «Инженерная группа ПЛАНА» оказывает услуги по пуско-наладке оборудования на договорной основе.

Производитель не несет ответственности за невыход установки на проектные показатели ввиду несоответствия показателей загрязнений стоков на входе в резервуар-усреднитель Заказчика и объема стоков паспортным (нормативным) требованиям либо несоблюдения технологического регламента эксплуатации и ремонта установки.

16. ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА

Очистные сооружения являются сложным технологическим участком по получению чистой воды, требующим от персонала определенной квалификации и знаний в инженерно-технической области.

ООО «Инженерная группа ПЛАНА» обеспечивает обучение эксплуатационного и ремонтного персонала по согласованной сторонами программе.

17. ОБСЛУЖИВАНИЕ

Обслуживание установки заключается в периодическом контроле состояния и работоспособности оборудования, наблюдении за процессом очистки в целом, производить промывку фильтрующей загрузки и систем УФ-обеззараживания, сезонной замене фильтрующей загрузки, периодической очистке флотатора, удалению осадка, регламентированном обслуживании оборудования согласно инструкциям производителей стороннего оборудования.

Обслуживание установки выполняется согласно требованиями инструкции по эксплуатации ООО «Инженерная группа ПЛАНА». Обслуживание оборудования сторонних производителей осуществляется в соответствии с паспортно-инструктивной документацией производителей оборудования.

18. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Стандартный гарантийный срок изготовителя составляет 24 месяца со дня передачи установки в эксплуатацию, но не более 36 месяцев со дня поставки (см. общие условия гарантии ПЛАНА).

Гарантийный срок и условия предоставления гарантии уточняются договором поставки.

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № посл.

19. РАЗРЕШИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

1. ТУ 4859-002-25080000-2013.
2. Декларация о соответствии ТС № RU Д-RU.АЛ16.В.09259.
3. Сертификат соответствия ГАЗПРОМСЕРТ №ГО00.RU.1135.H00148.
4. Экспертное заключение № 1275г/2015.

20. ПРИЛОЖЕНИЯ

| | |
|---|---|
| 1 | PlanaOS-P-3-FluFUv-P1 ТС. Технологическая схема |
| 2 | PlanaOS-P-3-FluFUv-P1 КО. Компоновка оборудования |

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дудл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

© Все права защищены ООО «Инженерная группа ПЛАНА»
 Россия, 620100, г. Екатеринбург, Сибирский тракт, 12/8
 Тел./факс +7 (343) 287-40-91
www.planagroup.ru info@planag.ru

17.350.04·ТП

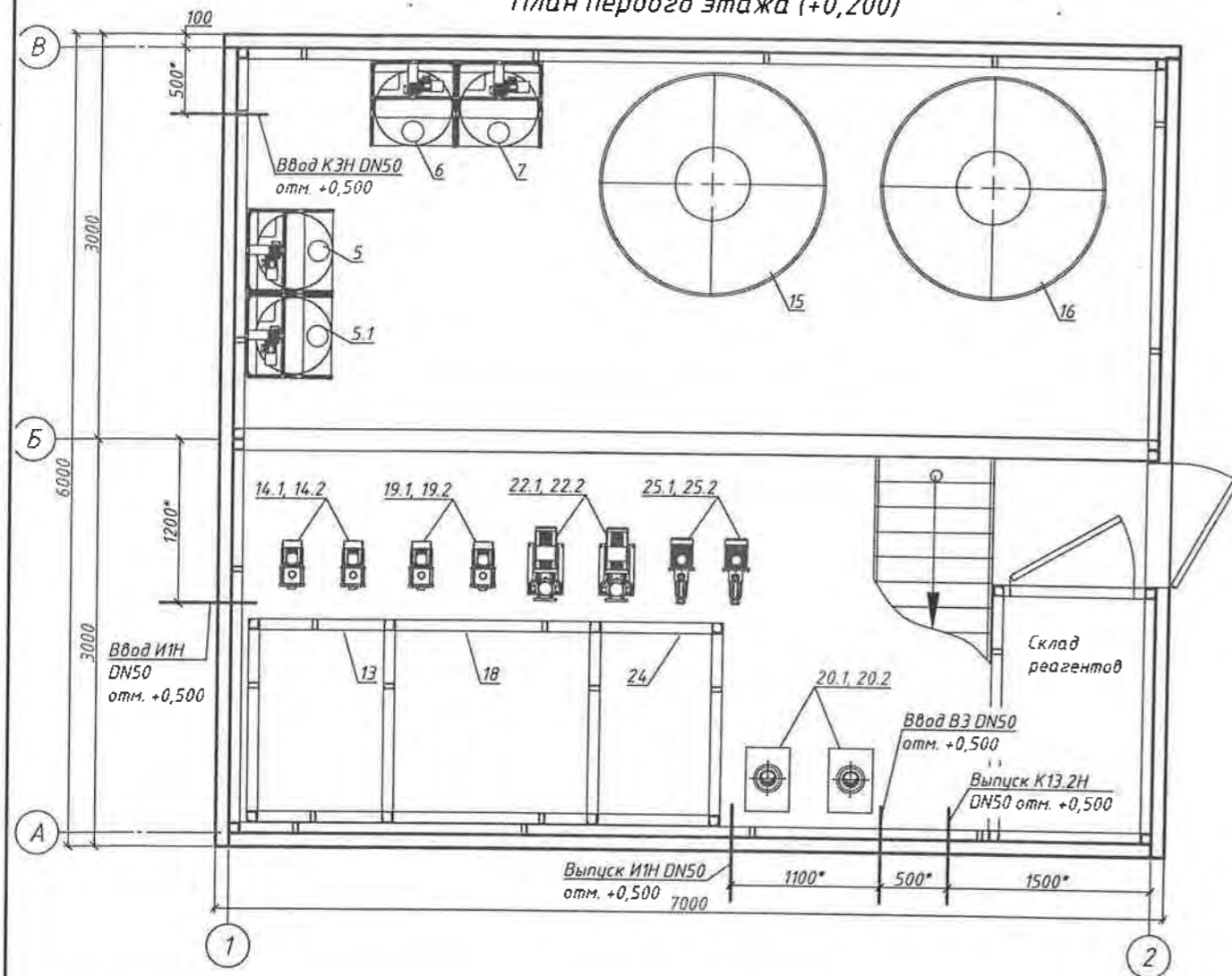


Лист

11

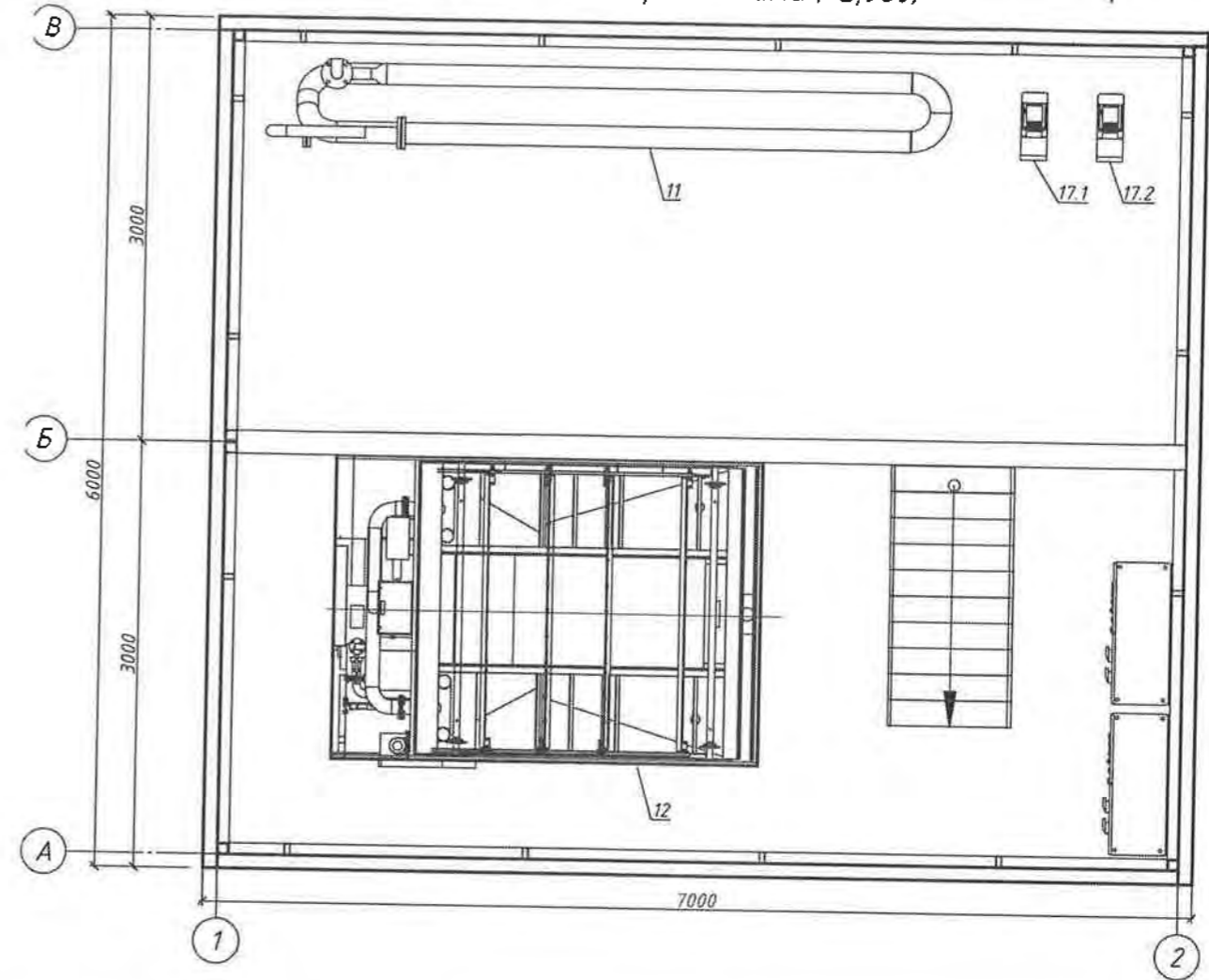
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|------|------|----------|---------|------|
| | | | | |

План первого этажа (+0,200)



Приложение Г (обязательное)

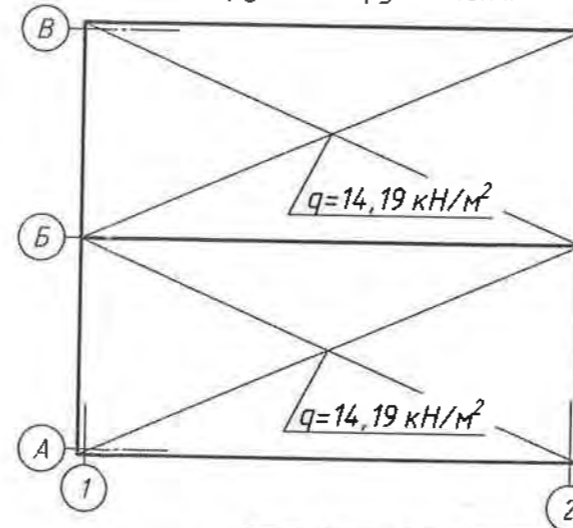
План второго этажа (+2,980)



Экспликация оборудования

| № п/п | Наименование | Кол-во, шт. | Примечание |
|------------|---|-------------|------------------------|
| 1 | Аккумулирующий резервуар | 1 | Поставка Заказчика |
| 2 | Бон нефтесорбирующий | | |
| 3.1, 3.2 | Насос подачи стока на очистку | 2 | 1 раб., 1 рез. |
| 4 | Насос отвода осадка из аккум. резервуара | 2 | 1 раб., 1 рез. (склад) |
| 5 | Блок приготовления раствора щелочи | 1 | |
| 5.1 | Резервная реагентная емкость | 1 | |
| 6.1, 6.2 | Насос-дозатор щелочи | 2 | 1 раб., 1 рез. |
| 7 | Блок приготовления раствора коагулянта | 1 | |
| 8.1, 8.2 | Насос-дозатор коагулянта | 2 | 1 раб., 1 рез. |
| 9 | Блок приготовления раствора флокулянта | 1 | |
| 10.1, 10.2 | Насос-дозатор флокулянта | 2 | 1 раб., 1 рез. |
| 11 | Флокулятор | 1 | |
| 12 | Флотатор проточный напорный | 1 | |
| 13 | Промежуточная емкость | 1 | |
| 14.1, 14.2 | Насосы подачи стоков на фильтры | 2 | 1 раб., 1 рез. |
| 15 | Механический фильтр напорный | 1 | |
| 16 | Сорбционный фильтр напорный | 1 | |
| 17.1, 17.2 | Компрессор | 2 | 1 раб., 1 рез. |
| 18 | Емкость чистой воды | 1 | |
| 19.1, 19.2 | Насос подачи воды на обеззараживание | 2 | 1 раб., 1 рез. |
| 20.1, 20.2 | Установка УФ-обеззараживания | 2 | 1 раб., 1 рез. |
| 21 | Система промывки блока УФ-обеззараживания | 1 | |
| 22.1, 22.2 | Насос подачи воды на промывку фильтров | 2 | 1 раб., 1 рез. |
| 23 | Насос подачи воды на тех. нужды в комплекте с гидромакн | 1 | |
| 24 | Емкость сбора осадка и нефтешлама | 1 | |
| 25.1, 25.2 | Шнековый насос транспортировки осадка | 2 | 1 раб., 1 рез. |


Нагрузки на фундамент



| Технические характеристики | |
|---|---|
| Вид здания/ сооружения | Блок-модуль максимальной заводской готовности |
| Габаритные размеры укрытия (ДхШхВ) | 7000 x 6000 x 6400 |
| Вес здания транспортный / рабочий (в т.ч. снеговая нагрузка), т | 12,1/41,4 |
| Занимаемая площадь, м² | 42,0 |

За отн. 0,000 принят уровень фундаментной плиты

*размеры показаны условно

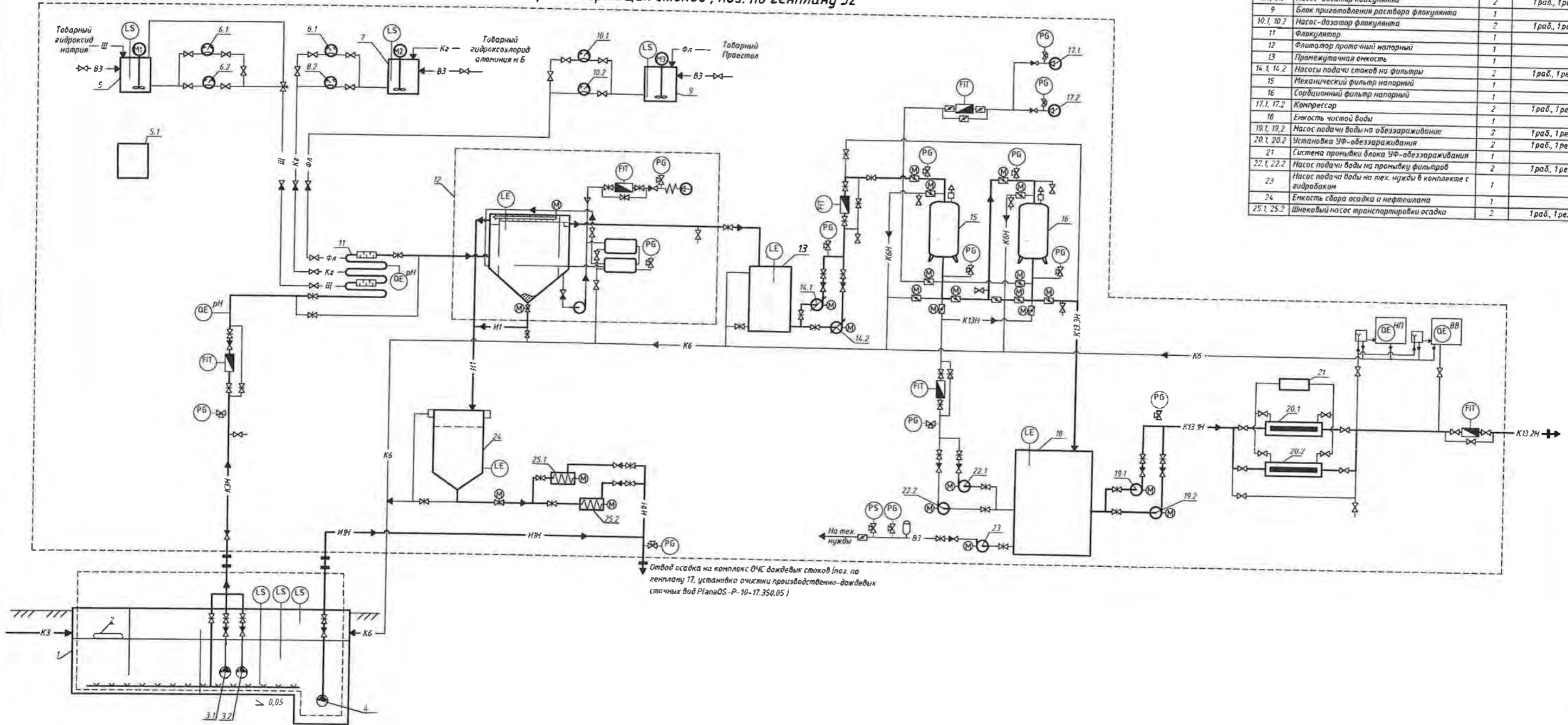
| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---------|------|------------|---------|-----------------------|--|--|------|--------|
| | | | | | 17.350.04 КО | | | | |
| | | | | | PlanaOS-P-3-FloFUv-P1 | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Идок. | Подпись | Дата | Установка флотационно-фильтрационной очистки нефтесодержащих сточных вод. Производительность 3 л/с. Поз. по генплану 32. | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | | | Малагамба | | | | ТКП | | 1 |
| Нач.отд. | | | | | | | | | |
| Гл.констр. | | | | | | | | | |
| Проверил | | | Карачевцев | | | | | | |
| Разработал | | | Петрова | | | | | | |
| Н.контр. | | | Малагамба | | | | | | |
| Компоновка оборудования | | | | | | |  ИНЖЕНЕРНАЯ ГРУППА | | |

Данные разработаны на основании: СПОД "Инженерная группа ПЛАН" и
 проект "Инженерная группа ПЛАН" и
 проект "Инженерная группа ПЛАН" и
 проект "Инженерная группа ПЛАН" и
 проект "Инженерная группа ПЛАН" и

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

Приложение Г
(обязательное)

Комплекс ОЧС нефтесодержащих стоков, поз. по генплану 32



| Экспликация оборудования | | | |
|--------------------------|--|-------------|------------------------|
| № п/п | Наименование | Кол-во, шт. | Примечание |
| 1 | Аккумуляционный резервуар | 1 | |
| 2 | Бак нефтесорбирующий | 1 | Поставка Заказчика |
| 3.1, 3.2 | Насос подачи стока на очистку | 2 | 1 раб., 1 рез. |
| 4 | Насос отвода осадка из акк. резервуара | 2 | 1 раб., 1 рез. (скмtd) |
| 5 | Блок приготовления раствора щелочи | 1 | |
| 5.1 | Резервная реактенная емкость | 1 | |
| 6.1, 6.2 | Насос-дозатор щелочи | 2 | 1 раб., 1 рез. |
| 7 | Блок приготовления раствора коагулянта | 1 | |
| 8.1, 8.2 | Насос-дозатор коагулянта | 2 | 1 раб., 1 рез. |
| 9 | Блок приготовления раствора флокулянта | 1 | |
| 10.1, 10.2 | Насос-дозатор флокулянта | 2 | 1 раб., 1 рез. |
| 11 | Флокулятор | 1 | |
| 12 | Флотатор проточный напорный | 1 | |
| 13 | Промежуточная емкость | 1 | |
| 14.1, 14.2 | Насосы подачи стоков на фильтры | 2 | 1 раб., 1 рез. |
| 15 | Механический фильтр напорный | 1 | |
| 16 | Сорбционный фильтр напорный | 1 | |
| 17.1, 17.2 | Компрессор | 2 | 1 раб., 1 рез. |
| 18 | Емкость чистой воды | 1 | |
| 19.1, 19.2 | Насос подачи воды на обеззараживание | 2 | 1 раб., 1 рез. |
| 20.1, 20.2 | Установка УФ-обеззараживания | 2 | 1 раб., 1 рез. |
| 21 | Система промывки блока УФ-обеззараживания | 1 | |
| 22.1, 22.2 | Насос подачи воды на промывку фильтров | 2 | 1 раб., 1 рез. |
| 23 | Насос подачи воды на тех. нужды в комплексе с гидробаком | 1 | |
| 24 | Емкость сбора осадка и нефтешлама | 1 | |
| 25.1, 25.2 | Шнековый насос транспортировки осадка | 2 | 1 раб., 1 рез. |

Отвод осадка на комплекс ОЧС дождевых стоков (поз. по генплану 17, установка очистки производственно-дождевых сточных вод Р1апа05-Р-10-17.350.05)

| Условные обозначения | | Условные обозначения | |
|----------------------|--|----------------------|---|
| Обозначение | Описание | Обозначение | Описание |
| КЭН | Трубопровод производственно-ливневых стоков, напорный | ИТ | Трубопровод осадка из флотаторов, самотечный |
| КЭ.ИИ | Трубопровод подачи стоков на очистку, напорный | ИИИ | Трубопровод подачи осадка на обезвреживание, напорный |
| К13.ЭН | Трубопровод отведения очищенных стоков, напорный | ФИТ | Расходомер |
| К13И | Трубопровод подачи воды на промывку фильтров, напорный | LS | Сигнализатор уровня |
| К13.ИИ | Трубопровод подачи очищенных стоков на обеззараживание, напорный | LE | Кондуктометрический уронемер |
| К13.ЭИ | Трубопровод очищенных и обеззараженных стоков, напорный | PG | Манометр показывающий |
| Щ | Трубопровод подачи раствора щелочи | PS | Реле давления |
| Кз | Трубопровод подачи раствора коагулянта | QE ^{PH} | pH-метр |
| Фл | Трубопровод подачи раствора флокулянта | QE ^{PH} | Анализатор нефтепродуктов |
| КБН | Трубопровод сброса промывных вод, напорный | QE ^{ВЗ} | Анализатор взвешенных веществ |
| К6 | Трубопровод отвода дренажной воды в акк. резервуар, самотечный | --- | Граница поставки ООО "Инженерная группа ПЛАН" |
| ВЗ | Трубопровод технической воды, напорный | | |

| | | | |
|-----------------------|------------|------|-------|
| 17.350.04 ТС | | | |
| Р1апа05-Р-3-FlaFUv-Р1 | | | |
| Изм. | Кол.ч. | Лист | Ндок. |
| ГИП | Малаганба | | |
| Нач.отд. | | | |
| Гл.констр. | | | |
| Проверил | Карачевцев | | |
| Разработал | Петрова | | |
| Н.контр. | Малаганба | | |

Установка флотационно-фильтрационной очистки нефтесодержащих сточных вод. Производительность 3 л/с. Поз. по генплану 32.

Технологическая схема



Инд. № подл. Лист № в табл. Взам. инв. №



УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель генерального директора
по проектированию и производству

Б. П. Белов



Требования к предварительно отсортированным твердым коммунальным отходам (ТКО), принимаемым на термическое обезвреживание, с объектов сортировки ТКО

Настоящие требования устанавливают ограничения к приему твердых коммунальных отходов, прошедших предварительную сортировку на объектах обезвреживания отходов в целях предотвращения негативного воздействия при сжигании твердых коммунальных отходов на окружающую среду и здоровье населения.

Настоящие требования соответствуют:

- Федеральному Закону от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Территориальной схеме по обращению с отходами, утвержденную Постановлением Правительства Московской области от 22.12.2016 № 984/47 "Об утверждении территориальной схемы обращения с отходами, в том числе твердыми коммунальными отходами, Московской области";
- Федеральному Закону от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

1. Область применения и требования к принимаемым отходам.

Настоящие требования распространяются на отходы, которые принимаются на объекте обезвреживания твердых коммунальных отходов.

1.1. Предварительная сортировка твердых коммунальных отходов (ТКО) предполагает, что из общего потока ТКО извлекается вторичное сырье (извлечение материального потенциала) определенного состава и качества для последующей переработки, мелкую фракцию (извлечение биологического потенциала), которая может быть подвергнута компостированию. Оставшаяся после сортировки часть ТКО, отправляется с сортировочных станций на объекты термического обезвреживания отходов. Из опасных материалов извлекают ценные компоненты (литий, серебро, цинк, никель), сливают электролит из аккумуляторов для повторного использования, выделяют поток металлических и пластмассовых элементов для переплавки.

1.2. Запрещаются к приему в составе отсортированных отходов:

- нефтесодержащие отходы,
- аккумуляторные батареи, батарейки, элементы питания;
- ртутьсодержащие отходы, ртутные лампы, термометры;
- биологические отходы,
- медицинские отходы,

- радиоактивные отходы.

1.3. Требования к принимаемым отходам:

- отсутствие горящих, раскаленных или горячих отходов, крупногабаритных отходов, снега и льда, осветительных приборов и электроламп, содержащих ртуть, батареи и аккумуляторы, медицинские отходы, а также иные отходы, которые могут причинить вред жизни и здоровью персонала объекта по обезвреживанию ТКО или нарушить режим работы объекта по обезвреживанию ТКО;

- отсутствие в ТКО отходов I и II, III классов опасности.

1.4. Требования к фракционному составу принимаемых отходов:

- Отсутствие балластных (не горючих) фракций: осколки стекла и керамики, камни, бетон, кирпич и т.д..

2. Организация работ по приему отсортированных отходов ТКО на обезвреживание

2.1. На объекте термического обезвреживания выполняются следующие основные виды работ: прием, обезвреживание предварительно отсортированных отходов.

2.2. Отходы, поступающие на объект термического обезвреживания, принимаются при наличии паспорта опасного отхода на предварительно отсортированный отход на мусоросортировочной станции.

2.3. Прием отходов осуществляется с учетом требований санитарно-эпидемиологического и экологического законодательства, подразумевающий входной визуальный контроль отходов по компонентному составу согласно паспорту опасного отхода, в котором указаны сведения о наличии опасных компонентов, запрещенных к сжиганию, согласно п. 1.2 и п. 1.3

Настоящие требования будут использоваться при эксплуатации объекта по термическому обезвреживанию ТКО.

Приложение 4
(обязательное)

Паспорта опасности отходов

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО "ЕФН-Экотехпром МСЗЗ"

Протоколы исследований золошлаковых отходов
Расчет класса опасности

Вальтер Лекс

2016г.

(подпись, фамилия)

М.П.

ПАСПОРТ ОТХОДОВ I-IV КЛАССОВ ОПАСНОСТИ

Составлен на

74711711404

(код и наименование по федеральному классификационному каталогу отходов)

отходы газоочистки при сжигании твердых коммунальных отходов малоопасные

Образованный в процессе деятельности юридического лица:

сжигание твердых коммунальных отходов

(указывается наименование типа технологического процесса, в результате которого образовался отход, или процесса, в результате

которого товар (продукция) утратит свои потребительские свойства, с указанием наименования исходного товара)

состоящий из:

| Наименование компонента | Содержание (% массовый) |
|-------------------------|-------------------------|
| Влага | 2,740000 |
| Алюминий | 0,240000 |
| Барий | 0,068000 |
| Висмут | 0,007200 |
| Железо | 0,390000 |
| Кадмий | 0,0077000 |
| Калий | 3,6800000 |
| Кальций | 39,9600000 |
| Кобальт | 0,0028000 |
| Кремний | 0,3700000 |
| литий | 0,0003000 |
| Магний | 0,2300000 |
| Магганец | 0,0340000 |
| Медь | 0,0190000 |
| молибден | 0,1000000 |
| Мышьяк | 0,0019000 |
| Натрий | 2,6600000 |
| никель | 0,0033000 |
| олово | 0,1600000 |
| Ртуть | 0,0012000 |
| свинец | 0,1100000 |
| Стронций | 0,0680000 |
| Сульфат-ион | 3,3500000 |
| Углерод | 30,5472000 |
| Фосфат-ион | 0,0044000 |
| Хлорид-ион | 14,5900000 |
| Хром | 0,0220000 |
| Цинк | 0,0210000 |

Агрегатное состояние и
физическая форма:

твердые сыпучие материалы

имеющий

4 (четвертый)

класс опасности по степени негативного

воздействия на окружающую среду.

Полное наименование юридического лица

Общество с ограниченной ответственностью "ЭФН-Экотехпром МСЗ 3"

Сокращенное наименование юридического лица

ООО "ЭФН-Экотехпром МСЗ 3"

Индивидуальный номер налогоплательщика

7737520364

Код по Общероссийскому классификатору предприятий и организаций:

80857051

Код по Общероссийскому классификатору видов экономической деятельности:

90.00.2

Адрес местонахождения:

117545, г.Москва, ул.Подольских курсантов, д.22А

Адрес почтовый:

117545, г.Москва, ул.Подольских курсантов, д.22А

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО "ЕФН-Экотехпром МСЗ 3"

Вальтер Пеке

2016г.

(подпись, фамилия)

М.П.

ПАСПОРТ ОТХОДОВ I-IV КЛАССОВ ОПАСНОСТИ

Составлен на 74711211404

(код и наименование по федеральному классификационному каталогу отходов)

зола от сжигания отходов потребления на производстве, подобных коммунальным

Образованный в процессе деятельности юридического лица:

сжигание твердых коммунальных отходов

(укажите и наименование технологического процесса, в результате которого образован и выкоп, и по процессу его удаления)

(укажите товар (продукция) утрачивающий свои потребительские свойства, и (укажите и наименование издательского товара)

СОСТОЯЩИЙ ИЗ:

| Наименование компонента | Содержание (% массовый) |
|-------------------------|----------------------------|
| Влага | 0,101800 |
| Алюминий | 12,430000 |
| Барий | 0,032000 |
| Висмут | 0,001000 |
| Железо | 17,490000 |
| Кадмий | 0,0002000 |
| Калий | 0,1800000 |
| Кальций | 1,0200000 |
| Кобальт | 0,0007000 |
| Кремний литий | 68,0400000 0,0001000 |
| Магний | 0,0340000 |
| Марганец | 0,0120000 |
| Медь | 0,0440000 |
| молибден | 0,0110000 |
| Мышьяк | 0,0004000 |
| Натрий | 0,2500000 |
| никель | 0,0013000 |
| олово | 0,0170000 |
| Ртуть | 0,0001000 |
| свинец | 0,0049000 |
| Стронций | 0,0013000 |
| Сульфат-ион | 0,1200000 |
| Углерод | 0,0001000 |
| Фосфат-ион | 0,0004000 |
| Хлорид-ион | 0,1900000 |
| Хром | 0,0037000 |
| Цинк | 0,0140000 |

Агрегатное состояние и
физическая форма:

Твердые сыпучие материалы

имеющий

4 (четвертый)

класс опасности по степени негативного

воздействия на окружающую среду.

Полное наименование юридического лица

Общество с ограниченной ответственностью ""ЕФН-Экотехпром МСЗ 3""

Сокращенное наименование юридического лица

ООО ""ЕФН-Экотехпром МСЗ 3""

Индивидуальный номер налогоплательщика

7737520364

Код по Общероссийскому классификатору предприятий и организаций:

80857051

Код по Общероссийскому классификатору видов экономической деятельности:

90.00.2

Адрес местонахождения:

117545, г.Москва, ул.Подольских курсантов, д.22А

Адрес почтовый:

117545, г.Москва, ул.Подольских курсантов, д.22А

Расчет класса опасности отхода
Отходы газоочистки при сжигании твердых коммунальных отходов


Сайт: <http://www.ekoonis.ru>Электронная почта: ekoonis@yandex.ru

Испытательная лаборатория
ООО «ЭкОонис - экологически
чистые технологии»

Адрес: 127055, РОССИЯ, г. Москва,
пер. Угловой, д. 2, офис 1011

Аттестат аккредитации

№ RA.RU.21ЭМ22 от 29 июня 2015 г.

Протокол испытаний
№2045.1217 от «26» декабря 2017 г.

| | |
|-------------------------------|------------------------|
| Заявитель | ЦФ ФГБУ «НПО «Тайфун» |
| Адрес заявителя | |
| Номер заявки и дата | от 13.12.2017 г. |
| Дата(ы) проведения испытаний | 13.12. – 26.12.2017 г. |
| Количество зашифрованных проб | 2 |
| Протокол составлен на 2 л. | |

Данные об объекте испытаний

| | |
|--|---|
| Шифр проб | 2045.1217-1 |
| Наименование объекта исследования | Отход |
| Наименование отхода | Отходы газоочистки при сжигании твердых коммунальных отходов малоопасные |
| Вид испытаний | КХА |
| Агрегатное состояние (вид отхода) | Твердые сыпучие материалы |
| Место отбора образцов | ООО «ЕФН-Экотехпром МСЗ 3» 117545, г. Москва, ул. Подольских курсантов, д. 22А |
| Дата и номер документа отбора образцов | Акт отбора №1 от 13.12.2017 |

Результаты испытаний.

| № п.п. | Наименование показателя | Наименование НД на метод испытаний | Единицы измерения | Значение характеристики ед.физ. величины | | погрешность измерения (при неопределенности) |
|--------|-------------------------|------------------------------------|-------------------|--|----------------|--|
| | | | | по НД | при испытаниях | |
| 1. | Влага | ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.58-08 | | | 2,34 | |
| 2. | Алюминий | ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 | | | 0,26 | |
| 3. | Барий | ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 | | | 0,15 | |
| 4. | Железо | ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 | | | 0,88 | |
| 5. | Кадмий | ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 | | | 0,34 | |
| 6. | Калий | ПНД Ф 16.2.2:2.3.71-2011 | | | 0,12 | |
| 7. | Кальций | ПНД Ф 16.2.2:2.3.71-2011 | | | 1,56 | |
| 8. | Кобальт | ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 | | | 0,05 | |
| 9. | Кремний | ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:65-10 | | | 92,79 | |
| 10. | Магний | ПНД Ф 16.2.2:2.3.71-2011 | | | 0,56 | |
| 11. | Марганец | ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 | | | 0,06 | |
| 12. | Медь | ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 | | | 0,08 | |
| 13. | Молибден | ПНД Ф 16.2.2:2.3.71-2011 | | | 0,02 | |
| 14. | Мышьяк | ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 | | | 0,04 | |
| 15. | Натрий | ПНД Ф 16.2.2:2.3.71-2011 | | | 0,01 | |
| 16. | Никель | ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 | | | 0,02 | |
| 17. | Олово | ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 | | | 0,07 | |
| 18. | Ртуть | ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.25-02 | | | 0,01 | |
| 19. | Свинец | ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 | | | 0,02 | |
| 20. | Стронций | ПНД Ф 16.1.42-04 | | | 0,07 | |
| 21. | Сульфат-ион | ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:53-08 | | | 0,08 | |
| 22. | Углерод | ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.29-02 | | | 0,05 | |
| 23. | Фосфат-ион | ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:52-08 | | | 0,06 | |
| 24. | Хлорид-ион | ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.28-02 | | | 0,07 | |
| 25. | Хром | ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 | | | 0,10 | |
| 26. | Цинк | ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 | | | 0,25 | |

Наименование используемого оборудования (инв.№, дата ввода в эксплуатацию, № свидетельства о поверке):
Весы аналитические NTR-220CE, № 13185205, инв. № 00006; 2013 г.; СП №1804024 до 08.10.2018 г.

Примечание:

Данный протокол испытаний касается только образцов, подвергнутых этим испытаниям.

| |
|--|
| Атомно-абсорбционный спектрометр МГА-915МД зав. №6334; инв. №241; 2016г.; №1646802 до 15.06.2018 г. |
| Однолучевой сканирующий спектрофотометр UNICO мод.2800, № SQU 14051405018; инв. 000011; 2014 г.; № СП 1840074 до 08.11.2018 г. |
| Весы электронные ВУЭ-3-05-1 Зав.№00056; Инв. №240, 2016г.; поверка при выпуске действительно до 26.06.2018 г. |

Руководитель ИЛ



Зрелова Л.В.

Примечание:
Данный протокол испытаний касается только образцов, подвергнутых этим испытаниям.


Сайт: <http://www.ekoonis.ru>Электронная почта: ekoonis@yandex.ru

Испытательная лаборатория
ООО «ЭкОонис - экологически
чистые технологии»

Адрес: 127055, РОССИЯ, г. Москва,
пер. Угловой, д. 2, офис 1011

Аттестат аккредитации

№ RA.RU.21ЭМ22 от 29 июня 2015 г.



Протокол испытаний
№2113.1217 от «09» января 2018 г.

| | |
|-------------------------------|------------------------|
| Заявитель | ЦФ ФГБУ «НПО «Тайфун» |
| Адрес заявителя | |
| Номер заявки и дата | от 22.12.2017 г. |
| Дата(ы) проведения испытаний | 22.12. – 29.12.2017 г. |
| Количество зашифрованных проб | 2 |
| Протокол составлен на 2 л. | |

Данные об объекте испытаний

| | |
|--|--|
| Шифр проб | 2113.1217-1 |
| Наименование объекта исследования | Отход |
| Наименование отхода | Отходы газоочистки при сжигании твердых коммунальных отходов и медицинских малоопасные |
| Вид испытаний | КХА |
| Агрегатное состояние (вид отхода) | Твердые сыпучие материалы |
| Место отбора образцов | ООО «ЕФН-Экотехпром МСЗ 3» 117545, г. Москва, ул. Подольских курсантов, д. 22А |
| Дата и номер документа отбора образцов | Акт отбора №1 от 22.12.2017 |

Результаты испытаний.

| № п.п. | Наименование показателя | Наименование НД на метод испытаний | Единицы измерений | Значение характеристики ед.физ. величины | | погрешность в измерении (при неоп. ходности) |
|--|-------------------------|------------------------------------|-------------------|--|----------------|--|
| | | | | по НД | при испытаниях | |
| 1. | Влага | ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.58-08 | | | 4,33 | |
| 2. | Алюминий | ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 | | | 0,17 | |
| 3. | Барий | ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 | | | 0,26 | |
| 4. | Железо | ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 | | | 0,18 | |
| 5. | Кадмий | ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 | | | 0,24 | |
| 6. | Калий | ПНД Ф 16.2:2.3:71-2011 | | | 0,16 | |
| 7. | Кальций | ПНД Ф 16.2:2.3:71-2011 | | | 1,18 | |
| 8. | Кобальт | ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 | | | 0,09 | |
| 9. | Кремний | ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:65-10 | | | 69,10 | |
| 10. | Магний | ПНД Ф 16.2:2.3:71-2011 | | | 0,21 | |
| 11. | Марганец | ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 | | | 0,08 | |
| 12. | Медь | ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 | | | 0,03 | |
| 13. | Молибден | ПНД Ф 16.2:2.3:71-2011 | | | 0,07 | |
| 14. | Мышьяк | ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 | | | 0,06 | |
| 15. | Натрий | ПНД Ф 16.2:2.3:71-2011 | | | 0,05 | |
| 16. | Никель | ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 | | | 0,07 | |
| 17. | Олово | ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 | | | 0,06 | |
| 18. | Ртуть | ПНД Ф 16.2:2.3:3.25-02 | | | 0,01 | |
| 19. | Свинец | ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 | | | 0,04 | |
| 20. | Стронций | ПНД Ф 16.1.42-04 | | | 0,06 | |
| 21. | Сульфат-ион | ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:53-08 | | | 0,03 | |
| 22. | Углерод | ПНД Ф 16.2:2.3:3.29-02 | | | 23,16 | |
| 23. | Фосфат-ион | ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:52-08 | | | 0,02 | |
| 24. | Хлорид-ион | ПНД Ф 16.2:2.3:3.28-02 | | | 0,09 | |
| 25. | Хром | ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 | | | 0,13 | |
| 26. | Цинк | ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 | | | 0,12 | |
| Наименование используемого оборудования (инв.№, дата ввода в эксплуатацию, № свидетельства о поверке): | | | | | | |
| Весы аналитические НТН-220СЕ, № 13185205, инв. № 00006; 2013 г.; СП №1804024 до 08.10.2018 г. | | | | | | |

Примечание:

Данный протокол испытаний касается только образцов, подвергнутых этим испытаниям.

| |
|--|
| Атомно-абсорбционный спектрометр МГА-915МД зав. №6334; инв. №241; 2016г.; №1646802 до 15.06.2018 г. |
| Однолучевой сканирующий спектрофотометр UNICO мод.2800, № SQU 14051405018; инв. 000011; 2014 г.; № СП 1840074 до 08.11.2018 г. |
| Весы электронные ВУЭ-3-05-1 Зав.№00056; Инв. №240, 2016г.; проверка при выпуске действительно до 26.06.2018 г. |

Руководитель ИЛ



Зрелова Л.В.

Примечание:
Данный протокол испытаний касается только образцов, подвергнутых этим испытаниям.

Расчёт класса опасности отхода.

Расчет проведен программой 'Расчет класса опасности отходов' (Версия 3.0) (с)
ИНТЕГРАЛ 2001-2014

в соответствии с "Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды", утвержденными приказом МПР России 4 декабря 2014 г. N 536.

Код отхода:

Название отхода: Отходы газоочистки при сжигании твердых коммунальных отходов малоопасные (Проба 2045.1217-1)

Состав отхода:

| N | Название компонента | Ci [мг/кг] | Wi [мг/кг] | Ki |
|-----|---------------------------------|-----------------|-------------------|-----------|
| 1. | Вода | 23400,000 | 1000000,0000 0 | 0,02340 |
| 2. | Алюминий | 2600,000 | 1930,69800 | 1,34666 |
| 3. | Барий | 1500,000 | 2782,55900 | 0,53907 |
| 4. | Железо | 8800,000 | 14251,02700 | 0,61750 |
| 5. | Кадмий | 3400,000 | 268,27000 | 12,67380 |
| 6. | Калий | 1200,000 | 1359,35600 | 0,88277 |
| 7. | Кальций | 12100,000 | 11188,72200 | 1,08145 |
| 8. | Кобальт (Кобальт металлический) | 500,000 | 774,26400 | 0,64577 |
| 9. | Магний | 3800,000 | 8576,95900 | 0,44305 |
| 10. | Марганец | 560,000 | 4641,58900 | 0,12065 |
| 11. | Медь | 800,000 | 2154,43500 | 0,37133 |
| 12. | Молибден | 200,000 | 334,04800 | 0,59872 |
| 13. | Мышьяк | 400,000 | 497,70200 | 0,80369 |
| 14. | Натрий | 100,000 | 2993,57700 | 0,03340 |
| 15. | Никель | 200,000 | 215,44300 | 0,92832 |
| 16. | Олово | 200,000 | 16681,00500 | 0,01199 |
| 17. | Ртуть | 100,000 | 13,89500 | 7,19683 |
| 18. | Свинец | 200,000 | 215,44300 | 0,92832 |
| 19. | Стронций | 700,000 | 1930,69800 | 0,36256 |
| 20. | Сульфаты | 800,000 | 4641,58900 | 0,17235 |
| 21. | Хлориды по (Cl) | 700,000 | 16681,00500 | 0,04196 |
| 22. | Углерод | 500,000 | 25118,86400 | 0,01991 |
| 23. | Фосфаты (PO4) | 600,000 | 8576,95900 | 0,06995 |
| 24. | Хром | 100,000 | 100,00000 | 1,00000 |
| 25. | Цинк | 250,000 | 843,19100 | 0,29649 |
| 26. | Кремний (по Si) | 927900,000 | 2154,43500 | 430,69297 |
| | ИТОГО: | 1000000,00 0 | | 461,90293 |

Состав отхода определен не полностью.

Примечание:

1. Ci - концентрация i-го компонента в отходе.
2. Wi - коэффициент степени опасности i-го компонента опасного отхода для ОПС.
3. Ki = Ci/Wi - показатель степени опасности i-го компонента опасного отхода для ОПС.

$$\Sigma Ki = 461,903.$$

$$100 < \Sigma Ki \leq 1000.$$

Класс опасности отхода: 3.

Расчёт коэффициентов степени опасности для окружающей природной среды (Wi).

1. Вода (W = 1000000,00000).

Информация о расчете W отсутствует.

2. Алюминий (W = 1930,69800).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.11-1 (3 балла)
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла)
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.011-0.1 (3 балла)
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла)
5. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м³]: 0.01-0.1 (2 балла)

6. Класс опасности в атмосферном воздухе: 2 (2 балла)

7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/7 = 2,714$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 3,286, \text{ где } Z = 4 \cdot X / 3 - 1/3 = 3,286$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**} \text{Lg}(W) = 1930,698$$

3. Барий (W = 2782,55900).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. Класс опасности в почве: 3 (3 балла) ([5])

2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.11-1 (3 балла)

3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла)

4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: >0.1 (4 балла)

5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла)

6. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/6 = 2,833$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 3,444, \text{ где } Z = 4 \cdot X / 3 - 1/3 = 3,444$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**} \text{Lg}(W) = 2782,559$$

Литература:

5. Контроль химических и биологических параметров ОС. П./ред. Л.К. Исаева, СПб, 1998 год; ГН 2.1.7.020-94. ОДК тяжелых металлов и мышьяка в почвах (дополнение № 1 к перечню ПДК и ОДК № 6229-91)

4. Железо (W = 14251,02700).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла)

2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.11-1 (3 балла)

3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла)

4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.011-0.1 (3 балла)

5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла)

6. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м³]: 0.11-1 (3 балла)

7. Класс опасности в атмосферном воздухе: 3 (3 балла)

8. ПДКпп (МДУ, МДС) [мг/кг]: >10 (4 балла)

9. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): <1 (4 балла)

10. Lg (Снас[мг/м³]/ПДКр.з.): <1 (4 балла)

11. Lg (Снас[мг/м³]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): <1.6 (4 балла)

12. LD₅₀ [мг/кг]: 15-150 (2 балла)

13. Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке): Накопление в нескольких звеньях (2 балла)

14. Показатель информационного обеспечения: 4 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/14 = 3,357$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,154, \text{ где } Z = 4 \cdot X / 3 - 1/3 = 4,143$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**} \text{Lg}(W) = 14251,027$$

5. Кадмий (W = 268,27000).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: <1 (1 балл)

2. Класс опасности в почве: 1 (1 балл)

3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: <0.01 (1 балл)

4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла)

5. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.001-0.01 (2 балла)

6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 2 (2 балла)

7. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м³]: <0.01 (1 балл)

8. Класс опасности в атмосферном воздухе: 1 (1 балл)

9. ПДКпп (МДУ, МДС) [мг/кг]: 0.01-1 (2 балла)

10. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): <1 (4 балла)

11. Lg (Снас[мг/м³]/ПДКр.з.): <1 (4 балла)

12. LD₅₀ [мг/кг]: 15-150 (2 балла)

13. Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке): Накопление в нескольких звеньях (2 балла)

14. Показатель информационного обеспечения: 4 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .

$$X = (\text{Сумма баллов})/14 = 2,071$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 2,429 \quad , \text{ где } Z=4*X/3-1/3=2,429$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 268,270$$

6. Калий (W = 1359,35600) .

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: >0.1 (4 балла)
2. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла)
3. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): >5 (1 балл)
4. LD₅₀ [мг/кг]: 151-5000 (3 балла)
5. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .

$$X = (\text{Сумма баллов})/5 = 2,600$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 3,133 \quad , \text{ где } Z=4*X/3-1/3=3,133$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 1359,356$$

7. Кальций (W = 11188,72200) .

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: >1 (4 балла)
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла)
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: >0.1 (4 балла)
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла)
5. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м³]: 0.11-1 (3 балла)
6. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): 1.9-1 (3 балла)
7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .

$$X = (\text{Сумма баллов})/7 = 3,286$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,049 \quad , \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4,048$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 11188,722$$

8. Кобальт (Кобальт металлический) (W = 774,26400) .

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 1-10 (2 балла)
2. Класс опасности в почве: 2 (2 балла)
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.01-0.1 (2 балла)
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла)
5. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.001-0.01 (2 балла)
6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 3 (3 балла)
7. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м³]: <0.01 (1 балл)
8. Класс опасности в атмосферном воздухе: 2 (2 балла)
9. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): <1 (4 балла)
10. LD₅₀ [мг/кг]: >5000 (4 балла)
11. Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке): Выраженное накопление во всех звеньях (1 балл)
12. Показатель информационного обеспечения: 4 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .

$$X = (\text{Сумма баллов})/12 = 2,417$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 2,889 \quad , \text{ где } Z=4*X/3-1/3=2,889$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 774,264$$

9. Магний (W = 8576,95900) .

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: >1 (4 балла)
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла)
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: >0.1 (4 балла)
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла)
5. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .

$$X = (\text{Сумма баллов})/5 = 3,200$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 3,933 \quad , \text{ где } Z=4*X/3-1/3=3,933$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 8576,959$$

10. Марганец (W = 4641,58900) .

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: >100 (4 балла)
2. Класс опасности в почве: 3 (3 балла)
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.01-0.1 (2 балла)
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла)
5. LD₅₀ [мг/кг]: >5000 (4 балла)
6. Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке): Накопление в одном из звеньев (3 балла)
7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .

$$X = (\text{Сумма баллов})/7 = 3,000$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 3,667 \quad , \text{ где } Z=4*X/3-1/3=3,667$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 4641,589$$

11. Медь (W = 2154,43500) .

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 1-10 (2 балла)
2. Класс опасности в почве: 2 (2 балла)
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.11-1 (3 балла)
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла)
5. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.001-0.01 (2 балла)
6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 3 (3 балла)
7. ПДКпп (МДУ, МДС) [мг/кг]: 0.01-1 (2 балла)
8. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): <1 (4 балла)
9. Lg (Снас[мг/м³]/ПДКр.з.): <1 (4 балла)
10. LD₅₀ [мг/кг]: 15-150 (2 балла)
11. Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке): Накопление в нескольких звеньях (2 балла)
12. Показатель информационного обеспечения: 4 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .

$$X = (\text{Сумма баллов})/12 = 2,750$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 3,333 \quad , \text{ где } Z=4*X/3-1/3=3,333$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 2154,435$$

12. Молибден (W = 334,04800) .

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. Класс опасности в почве: 2 (2 балла)
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.01-0.1 (2 балла)
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла)
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.001-0.01 (2 балла)
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 2 (2 балла)
6. Lg (Снас[мг/м³]/ПДКр.з.): 5-2 (2 балла)
7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .

$$X = (\text{Сумма баллов})/7 = 2,143$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 2,524 \quad , \text{ где } Z=4*X/3-1/3=2,524$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 334,048$$

13. Мышьяк (W = 497,70200) .

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 1-10 (2 балла)
2. Класс опасности в почве: 1 (1 балл)
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.01-0.1 (2 балла)
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла)
5. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.011-0.1 (3 балла)
6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 3 (3 балла)
7. ПДКпп (МДУ, МДС) [мг/кг]: 0.01-1 (2 балла)
8. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): <1 (4 балла)

9. LD₅₀ [мг/кг]: 15-150 (2 балла)

10. Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке): Выраженное накопление во всех звеньях (1 балл)

11. Показатель информационного обеспечения: 3 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/11 = 2,273$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 2,697, \text{ где } Z = 4 \cdot X/3 - 1/3 = 2,697$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**} \text{Lg}(W) = 497,702$$

14. Натрий (W = 2993,57700).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДК_в (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: >1 (4 балла)

2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла)

3. ПДК_{р.х.} (ОБУВ) [мг/л]: >0.1 (4 балла)

4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла)

5. Lg (S[мг/л]/ПДК_в [мг/л]): >5 (1 балл)

6. LD₅₀ [мг/кг]: 151-5000 (3 балла)

7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/7 = 2,857$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 3,476, \text{ где } Z = 4 \cdot X/3 - 1/3 = 3,476$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**} \text{Lg}(W) = 2993,577$$

15. Никель (W = 215,44300).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДК_п (ОДК) [мг/кг]: 1-10 (2 балла)

2. Класс опасности в почве: 2 (2 балла)

3. ПДК_в (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.01-0.1 (2 балла)

4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла)

5. ПДК_{р.х.} (ОБУВ) [мг/л]: 0.001-0.01 (2 балла)

6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 3 (3 балла)

7. ПДК_{с.с.} (ПДК_{м.р.}, ОБУВ) [мг/м³]: <0.01 (1 балл)

8. Класс опасности в атмосферном воздухе: 2 (2 балла)

9. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/9 = 2,000$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 2,333, \text{ где } Z = 4 \cdot X/3 - 1/3 = 2,333$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**} \text{Lg}(W) = 215,443$$

16. Олово (W = 16681,00500).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДК_{р.х.} (ОБУВ) [мг/л]: >0.1 (4 балла)

2. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла)

3. ПДК_{пп} (МДУ, МДС) [мг/кг]: >10 (4 балла)

4. Lg (S[мг/л]/ПДК_в [мг/л]): <1 (4 балла)

5. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/5 = 3,400$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,222, \text{ где } Z = 4 \cdot X/3 - 1/3 = 4,200$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**} \text{Lg}(W) = 16681,005$$

17. Ртуть (W = 13,89500).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДК_п (ОДК) [мг/кг]: 1-10 (2 балла)

2. Класс опасности в почве: 1 (1 балл)

3. ПДК_в (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: <0.01 (1 балл)

4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 1 (1 балл)

5. ПДК_{р.х.} (ОБУВ) [мг/л]: <0.001 (1 балл)

6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 1 (1 балл)

7. ПДК_{с.с.} (ПДК_{м.р.}, ОБУВ) [мг/м³]: <0.01 (1 балл)

8. Класс опасности в атмосферном воздухе: 1 (1 балл)

9. Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке): Выраженное накопление во всех звеньях (1 балл)

10. Показатель информационного обеспечения: 3 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/10 = 1,300$$

$$\text{Lg}(W) = 4 - 4/Z = 1,143 \quad , \text{ где } Z=4*X/3-1/3=1,400$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 13,895$$

18. Свинец (W = 215,44300).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 10.1-100 (3 балла)

2. Класс опасности в почве: 1 (1 балл)

3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.01-0.1 (2 балла)

4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла)

5. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.001-0.01 (2 балла)

6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 2 (2 балла)

7. ПДКпп (МДУ, МДС) [мг/кг]: 0.01-1 (2 балла)

8. LD₅₀ [мг/кг]: 151-5000 (3 балла)

9. LC₅₀ [мг/м³]: <500 (1 балл)

10. Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке): Выраженное накопление во всех звеньях (1 балл)

11. Показатель информационного обеспечения: 3 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/11 = 2,000$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 2,333 \quad , \text{ где } Z=4*X/3-1/3=2,333$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 215,443$$

19. Стронций (W = 1930,69800).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. Класс опасности в почве: 3 (3 балла)

2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: >1 (4 балла)

3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла)

4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: >0.1 (4 балла)

5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 3 (3 балла)

6. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): >5 (1 балл)

7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/7 = 2,714$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 3,286 \quad , \text{ где } Z=4*X/3-1/3=3,286$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 1930,698$$

20. Сульфаты (W = 4641,58900).

Информация о расчете W отсутствует.

21. Хлориды по (Cl) (W = 16681,00500).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: >1 (4 балла)

2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 4 (4 балла)

3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: >0.1 (4 балла)

4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла)

5. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/5 = 3,400$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,222 \quad , \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4,200$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 16681,005$$

22. Углерод (W = 25118,86400).

Информация о расчете W отсутствует.

23. Фосфаты (PO₄) (W = 8576,95900).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: >1 (4 балла)

2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 4 (4 балла)
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.011-0.1 (3 балла)
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла)
5. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .

$$X = (\text{Сумма баллов})/5 = 3,200$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 3,933 \quad , \text{ где } Z=4*X/3-1/3=3,933$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 8576,959$$

24. Хром (W = 100,00000) .

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: <1 (1 балл)
2. Класс опасности в почве: 2 (2 балла)
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.01-0.1 (2 балла)
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла)
5. ПДКпп (МДУ, МДС) [мг/кг]: 0.01-1 (2 балла)
6. LD₅₀ [мг/кг]: 15-150 (2 балла)
7. Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке): Выраженное накопление во всех звеньях (1 балл)
8. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .

$$X = (\text{Сумма баллов})/8 = 1,750$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 2,000 \quad , \text{ где } Z=4*X/3-1/3=2,000$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 100,000$$

25. Цинк (W = 843,19100) .

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 10.1-100 (3 балла)
2. Класс опасности в почве: 1 (1 балл)
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.11-1 (3 балла)
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла)
5. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.001-0.01 (2 балла)
6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 3 (3 балла)
7. ПДКпп (МДУ, МДС) [мг/кг]: 1.1-10 (3 балла)
8. Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке): Накопление в нескольких звеньях (2 балла)
9. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .

$$X = (\text{Сумма баллов})/9 = 2,444$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 2,926 \quad , \text{ где } Z=4*X/3-1/3=2,926$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 843,191$$

26. Кремний (по Si) (W = 2154,43500) .

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: >1 (4 балла) ([3])
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла) ([3])
3. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): <1 (4 балла) ([8])
4. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .

$$X = (\text{Сумма баллов})/4 = 2,750$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 3,333 \quad , \text{ где } Z=4*X/3-1/3=3,333$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 2154,435$$

Литература:

3. ГН 2.1.5.689-98. (ГН 2.1.5.690-98) ПДК (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования , М., Мин-здрав России, 1998 г.; ГН 2.1.5.963а-00 Дополнение к ГН 2.1.5.690-98;
8. Новый справочник химика и технолога. Основные свойства неорганических, органических и элементарноорганических соединений. СПб, АНО НПО "Мир и семья", 2002 г.;
- Справочник химика, Л., Химия, 1971 год

Расчёт класса опасности отхода.

Расчет проведен программой 'Расчет класса опасности отходов' (Версия 3.0) (с)
ИНТЕГРАЛ 2001-2014

в соответствии с "Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды", утвержденными приказом МПР России 4 декабря 2014 г. N 536.

Код отхода:

Название отхода: Отходы газоочистки при сжигании твердых коммунальных отходов малоопасные (Проба 2113.1217-1)

Состав отхода:

| N | Название компонента | Ci [мг/кг] | Wi [мг/кг] | Ki |
|-----|---------------------------------|-----------------|---------------|-----------|
| 1. | Вода | 43300,000 | 1000000,00000 | 0,04330 |
| 2. | Алюминий | 1700,000 | 1930,69800 | 0,88051 |
| 3. | Барий | 2600,000 | 2782,55900 | 0,93439 |
| 4. | Железо | 1800,000 | 14251,02700 | 0,12631 |
| 5. | Кадмий | 2400,000 | 268,27000 | 8,94621 |
| 6. | Калий | 1600,000 | 1359,35600 | 1,17703 |
| 7. | Кальций | 11800,000 | 11188,72200 | 1,05463 |
| 8. | Кобальт (Кобальт металлический) | 900,000 | 774,26400 | 1,16239 |
| 9. | Магний | 2100,000 | 8576,95900 | 0,24484 |
| 10. | Марганец | 800,000 | 4641,58900 | 0,17235 |
| 11. | Медь | 300,000 | 2154,43500 | 0,13925 |
| 12. | Молибден | 700,000 | 334,04800 | 2,09551 |
| 13. | Мышьяк | 600,000 | 497,70200 | 1,20554 |
| 14. | Натрий | 500,000 | 2993,57700 | 0,16702 |
| 15. | Никель | 700,000 | 215,44300 | 3,24912 |
| 16. | Олово | 600,000 | 16681,00500 | 0,03597 |
| 17. | Ртуть | 100,000 | 13,89500 | 7,19683 |
| 18. | Свинец | 400,000 | 215,44300 | 1,85664 |
| 19. | Стронций | 600,000 | 1930,69800 | 0,31077 |
| 20. | Сульфаты | 300,000 | 4641,58900 | 0,06463 |
| 21. | Хлориды по (Cl) | 900,000 | 16681,00500 | 0,05395 |
| 22. | Углерод | 231600,000 | 25118,86400 | 9,22016 |
| 23. | Фосфаты (PO4) | 200,000 | 8576,95900 | 0,02332 |
| 24. | Хром | 1300,000 | 100,00000 | 13,00000 |
| 25. | Цинк | 1200,000 | 843,19100 | 1,42317 |
| 26. | Кремний (по Si) | 691000,000 | 2154,43500 | 320,73374 |
| | ИТОГО: | 1000000,00 0 | | 375,51760 |

Состав отхода определен полностью.

Примечание:

1. Ci - концентрация i-го компонента в отходе.
2. Wi - коэффициент степени опасности i-го компонента опасного отхода для ОПС.
3. Ki = Ci/Wi - показатель степени опасности i-го компонента опасного отхода для ОПС.

$$\Sigma Ki = 375,518.$$

$$100 < \Sigma Ki \leq 1000.$$

Класс опасности отхода: 3.

Расчёт коэффициентов степени опасности для окружающей природной среды (Wi).

1. Вода (W = 1000000,00000).

Информация о расчете W отсутствует.

2. Алюминий (W = 1930,69800).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.11-1 (3 балла)
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла)
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.011-0.1 (3 балла)
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла)
5. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м³]: 0.01-0.1 (2 балла)
6. Класс опасности в атмосферном воздухе: 2 (2 балла)
7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/7 = 2,714$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 3,286, \text{ где } Z = 4 \cdot X/3 - 1/3 = 3,286$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 1930,698$$

3. Барий (W = 2782,55900).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. Класс опасности в почве: 3 (3 балла) ([5])
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.11-1 (3 балла)
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла)
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: >0.1 (4 балла)
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла)
6. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/6 = 2,833$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 3,444, \text{ где } Z = 4 \cdot X/3 - 1/3 = 3,444$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 2782,559$$

Литература:

5. Контроль химических и биологических параметров ОС. П./ред. Л.К. Исаева, СПб, 1998 год; ГН 2.1.7.020-94. ОДК тяжелых металлов и мышьяка в почвах (дополнение № 1 к перечню ПДК и ОДК № 6229-91)

4. Железо (W = 14251,02700).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла)
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.11-1 (3 балла)
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла)
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.011-0.1 (3 балла)
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла)
6. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м³]: 0.11-1 (3 балла)
7. Класс опасности в атмосферном воздухе: 3 (3 балла)
8. ПДКпп (МДУ, МДС) [мг/кг]: >10 (4 балла)
9. Lg (S [мг/л]/ПДКв [мг/л]): <1 (4 балла)
10. Lg (Снас [мг/м³]/ПДКр.з.): <1 (4 балла)
11. Lg (Снас [мг/м³]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): <1.6 (4 балла)
12. LD₅₀ [мг/кг]: 15-150 (2 балла)
13. Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке): Накопление в нескольких звеньях (2 балла)
14. Показатель информационного обеспечения: 4 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/14 = 3,357$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,154, \text{ где } Z = 4 \cdot X/3 - 1/3 = 4,143$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 14251,027$$

5. Кадмий (W = 268,27000).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: <1 (1 балл)
2. Класс опасности в почве: 1 (1 балл)
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: <0.01 (1 балл)
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла)
5. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.001-0.01 (2 балла)
6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 2 (2 балла)
7. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м³]: <0.01 (1 балл)
8. Класс опасности в атмосферном воздухе: 1 (1 балл)
9. ПДКпп (МДУ, МДС) [мг/кг]: 0.01-1 (2 балла)
10. Lg (S [мг/л]/ПДКв [мг/л]): <1 (4 балла)
11. Lg (Снас [мг/м³]/ПДКр.з.): <1 (4 балла)
12. LD₅₀ [мг/кг]: 15-150 (2 балла)
13. Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке): Накопление в нескольких звеньях (2 балла)
14. Показатель информационного обеспечения: 4 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/14 = 2,071$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 2,429, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=2,429$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 268,270$$

6. Калий (W = 1359,35600).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: >0.1 (4 балла)
2. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла)
3. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): >5 (1 балл)
4. LD₅₀ [мг/кг]: 151-5000 (3 балла)
5. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/5 = 2,600$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 3,133, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=3,133$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 1359,356$$

7. Кальций (W = 11188,72200).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: >1 (4 балла)
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла)
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: >0.1 (4 балла)
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла)
5. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м³]: 0.11-1 (3 балла)
6. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): 1.9-1 (3 балла)
7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/7 = 3,286$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,049, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4,049$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 11188,722$$

8. Кобальт (Кобальт металлический) (W = 774,26400).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 1-10 (2 балла)
2. Класс опасности в почве: 2 (2 балла)
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.01-0.1 (2 балла)
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла)
5. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.001-0.01 (2 балла)
6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 3 (3 балла)
7. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м³]: <0.01 (1 балл)
8. Класс опасности в атмосферном воздухе: 2 (2 балла)
9. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): <1 (4 балла)
10. LD₅₀ [мг/кг]: >5000 (4 балла)
11. Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке): Выраженное накопление во всех звеньях (1 балл)
12. Показатель информационного обеспечения: 4 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/12 = 2,417$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 2,889, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=2,889$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 774,264$$

9. Магний (W = 8576,95900).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: >1 (4 балла)
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла)
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: >0.1 (4 балла)
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла)
5. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/5 = 3,200$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 3,933, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=3,933$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 8576,959$$

10. Марганец (W = 4641,58900).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: >100 (4 балла)
2. Класс опасности в почве: 3 (3 балла)
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.01-0.1 (2 балла)
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла)
5. LD₅₀ [мг/кг]: >5000 (4 балла)
6. Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке): Накопление в одном из звеньев (3 балла)
7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/7 = 3,000$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 3,667, \text{ где } Z = 4 \cdot X / 3 - 1/3 = 3,667$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**} \text{Lg}(W) = 4641,589$$

11. Медь (W = 2154,43500).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 1-10 (2 балла)
2. Класс опасности в почве: 2 (2 балла)
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.11-1 (3 балла)
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла)
5. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.001-0.01 (2 балла)
6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 3 (3 балла)
7. ПДКпп (МДУ, МДС) [мг/кг]: 0.01-1 (2 балла)
8. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): <1 (4 балла)
9. Lg (Снас[мг/м³]/ПДКр.в.): <1 (4 балла)
10. LD₅₀ [мг/кг]: 15-150 (2 балла)
11. Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке): Накопление в нескольких звеньях (2 балла)
12. Показатель информационного обеспечения: 4 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/12 = 2,750$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 3,333, \text{ где } Z = 4 \cdot X / 3 - 1/3 = 3,333$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**} \text{Lg}(W) = 2154,435$$

12. Молибден (W = 334,04800).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. Класс опасности в почве: 2 (2 балла)
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.01-0.1 (2 балла)
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла)
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.001-0.01 (2 балла)
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 2 (2 балла)
6. Lg (Снас[мг/м³]/ПДКр.в.): 5-2 (2 балла)
7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/7 = 2,143$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 2,524, \text{ где } Z = 4 \cdot X / 3 - 1/3 = 2,524$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**} \text{Lg}(W) = 334,048$$

13. Мышьяк (W = 497,70200).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 1-10 (2 балла)
2. Класс опасности в почве: 1 (1 балл)
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.01-0.1 (2 балла)
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла)
5. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.011-0.1 (3 балла)
6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 3 (3 балла)
7. ПДКпп (МДУ, МДС) [мг/кг]: 0.01-1 (2 балла)
8. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): <1 (4 балла)
9. LD₅₀ [мг/кг]: 15-150 (2 балла)
10. Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке): Выраженное накопление во всех звеньях (1 балл)

11. Показатель информационного обеспечения: 3 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/11 = 2,273$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 2,697, \text{ где } Z = 4 \cdot X/3 - 1/3 = 2,697$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 497,702$$

14. Натрий (W = 2993,57700).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: >1 (4 балла)
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла)
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: >0.1 (4 балла)
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла)
5. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): >5 (1 балл)
6. LD₅₀ [мг/кг]: 151-5000 (3 балла)
7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/7 = 2,857$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 3,476, \text{ где } Z = 4 \cdot X/3 - 1/3 = 3,476$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 2993,577$$

15. Никель (W = 215,44300).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 1-10 (2 балла)
2. Класс опасности в почве: 2 (2 балла)
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.01-0.1 (2 балла)
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла)
5. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.001-0.01 (2 балла)
6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 3 (3 балла)
7. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м³]: <0.01 (1 балл)
8. Класс опасности в атмосферном воздухе: 2 (2 балла)
9. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/9 = 2,000$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 2,333, \text{ где } Z = 4 \cdot X/3 - 1/3 = 2,333$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 215,443$$

16. Олово (W = 16681,00500).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: >0.1 (4 балла)
2. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла)
3. ПДКпп (МДУ, МДС) [мг/кг]: >10 (4 балла)
4. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): <1 (4 балла)
5. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/5 = 3,400$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,222, \text{ где } Z = 4 \cdot X/3 - 1/3 = 4,200$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 16681,005$$

17. Ртуть (W = 13,89500).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 1-10 (2 балла)
2. Класс опасности в почве: 1 (1 балл)
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: <0.01 (1 балл)
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 1 (1 балл)
5. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: <0.001 (1 балл)
6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 1 (1 балл)
7. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м³]: <0.01 (1 балл)
8. Класс опасности в атмосферном воздухе: 1 (1 балл)
9. Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке): Выраженное накопление во всех звеньях (1 балл)
10. Показатель информационного обеспечения: 3 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .

$$X = (\text{Сумма баллов})/10 = 1,300$$

$$\text{Lg}(W) = 4 - 4/Z = 1,143 \quad , \quad \text{где } Z=4*X/3-1/3=1,400$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 13,895$$

18. Свинец (W = 215,44300) .

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 10.1-100 (3 балла)
2. Класс опасности в почве: 1 (1 балл)
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.01-0.1 (2 балла)
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла)
5. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.001-0.01 (2 балла)
6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 2 (2 балла)
7. ПДКпп (МДУ, МДС) [мг/кг]: 0.01-1 (2 балла)
8. LD₅₀ [мг/кг]: 151-5000 (3 балла)
9. LC₅₀ [мг/м³]: <500 (1 балл)
10. Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке): Выраженное накопление во всех звеньях (1 балл)
11. Показатель информационного обеспечения: 3 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .

$$X = (\text{Сумма баллов})/11 = 2,000$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 2,333 \quad , \quad \text{где } Z=4*X/3-1/3=2,333$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 215,443$$

19. Стронций (W = 1930,69800) .

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. Класс опасности в почве: 3 (3 балла)
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: >1 (4 балла)
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла)
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: >0.1 (4 балла)
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 3 (3 балла)
6. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): >5 (1 балл)
7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .

$$X = (\text{Сумма баллов})/7 = 2,714$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 3,286 \quad , \quad \text{где } Z=4*X/3-1/3=3,286$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 1930,698$$

20. Сульфаты (W = 4641,58900) .

Информация о расчете W отсутствует.

21. Хлориды по (Cl) (W = 16681,00500) .

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: >1 (4 балла)
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 4 (4 балла)
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: >0.1 (4 балла)
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла)
5. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .

$$X = (\text{Сумма баллов})/5 = 3,400$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,222 \quad , \quad \text{где } Z=4*X/3-1/3=4,200$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 16681,005$$

22. Углерод (W = 25118,86400) .

Информация о расчете W отсутствует.

23. Фосфаты (PO₄) (W = 8576,95900) .

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: >1 (4 балла)
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 4 (4 балла)
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.011-0.1 (3 балла)
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла)

5. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .

$$X = (\text{Сумма баллов})/5 = 3,200$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 3,933, \text{ где } Z = 4 \cdot X/3 - 1/3 = 3,933$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 8576,959$$

24. Хром (W = 100,00000) .

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: <1 (1 балл)
2. Класс опасности в почве: 2 (2 балла)
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.01-0.1 (2 балла)
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла)
5. ПДКпп (МДУ, МДС) [мг/кг]: 0.01-1 (2 балла)
6. LD₅₀ [мг/кг]: 15-150 (2 балла)
7. Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке): Выраженное накопление во всех звеньях (1 балл)
8. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .

$$X = (\text{Сумма баллов})/8 = 1,750$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 2,000, \text{ где } Z = 4 \cdot X/3 - 1/3 = 2,000$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 100,000$$

25. Цинк (W = 843,19100) .

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 10.1-100 (3 балла)
2. Класс опасности в почве: 1 (1 балл)
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.11-1 (3 балла)
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла)
5. ПДКр.ж. (ОБУВ) [мг/л]: 0.001-0.01 (2 балла)
6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 3 (3 балла)
7. ПДКпп (МДУ, МДС) [мг/кг]: 1.1-10 (3 балла)
8. Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке): Накопление в нескольких звеньях (2 балла)
9. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .

$$X = (\text{Сумма баллов})/9 = 2,444$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 2,926, \text{ где } Z = 4 \cdot X/3 - 1/3 = 2,926$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 843,191$$

26. Кремний (по Si) (W = 2154,43500) .

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: >1 (4 балла) ([3])
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла) ([3])
3. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): <1 (4 балла) ([8])
4. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .

$$X = (\text{Сумма баллов})/4 = 2,750$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 3,333, \text{ где } Z = 4 \cdot X/3 - 1/3 = 3,333$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 2154,435$$

Литература:

3. ГН 2.1.5.689-98. (ГН 2.1.5.690-98) ПДК (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, М., Минздрав России, 1998 г.; ГН 2.1.5.963а-00 Дополнение к ГН 2.1.5.690-98;
8. Новый справочник химика и технолога. Основные свойства неорганических, органических и элементарноорганических соединений. СПб, АНО НПО "Мир и семья", 2002 г.;
- Справочник химика, Л., Химия, 1971 год

**Расчет класса опасности отхода
Зола от сжигания отходов потребления на производстве ,
подобных коммунальным и медицинским**


Сайт: <http://www.ekoonis.ru>Электронная почта: ekoonis@yandex.ru

Испытательная лаборатория
ООО «ЭкОонис - экологически
чистые технологии»

Адрес: 127055, РОССИЯ, г. Москва,
пер. Угловой, д. 2, офис 1011

Аттестат аккредитации

№ RA.RU.21ЭМ22 от 29 июня 2015 г.

Протокол испытаний
№2072.1217 от «09» января 2018 г.

| | |
|-------------------------------|------------------------|
| Заявитель | ЦФ ФГБУ «НПО «Тайфун» |
| Адрес заявителя | |
| Номер заявки и дата | от 18.12.2017 г. |
| Дата(ы) проведения испытаний | 18.12. – 29.12.2017 г. |
| Количество зашифрованных проб | 2 |
| Протокол составлен на 2 л. | |

Данные об объекте испытаний

| | |
|--|---|
| Шифр проб | 2072.1217-1 |
| Наименование объекта исследования | Отход |
| Наименование отхода | Зола от сжигания отходов потребления на производстве, подобных коммунальным и медицинским |
| Вид испытаний | КХА |
| Агрегатное состояние (вид отхода) | Твердые сыпучие материалы |
| Место отбора образцов | ООО «ЕФН-Экотехпром МСЗ 3» 117545, г. Москва, ул. Подольских курсантов, д. 22А |
| Дата и номер документа отбора образцов | Акт отбора №1 от 18.12.2017 |

Результаты испытаний.

| № п.п. | Наименование показателя | Наименование НД на метод испытаний | Единицы измерения | Значение характеристики ед.физ. величины | | погрешность в измерении (при неопределенности) |
|--------|-------------------------|------------------------------------|-------------------|--|----------------|--|
| | | | | по НД | при испытаниях | |
| 1. | Влага | ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.58-08 | | | 2,48 | |
| 2. | Алюминий | ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 | | | 0,22 | |
| 3. | Барий | ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 | | | 0,19 | |
| 4. | Железо | ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 | | | 0,75 | |
| 5. | Кадмий | ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 | | | 0,36 | |
| 6. | Калий | ПНД Ф 16.2:2.3.71-2011 | | | 0,14 | |
| 7. | Кальций | ПНД Ф 16.2:2.3.71-2011 | | | 1,18 | |
| 8. | Кобальт | ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 | | | 0,07 | |
| 9. | Кремний | ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.65-10 | | | 93,14 | |
| 10. | Магний | ПНД Ф 16.2:2.3.71-2011 | | | 0,43 | |
| 11. | Марганец | ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 | | | 0,07 | |
| 12. | Медь | ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 | | | 0,05 | |
| 13. | Молибден | ПНД Ф 16.2:2.3.71-2011 | | | 0,06 | |
| 14. | Мышьяк | ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 | | | 0,08 | |
| 15. | Натрий | ПНД Ф 16.2:2.3.71-2011 | | | 0,02 | |
| 16. | Никель | ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 | | | 0,01 | |
| 17. | Олово | ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 | | | 0,07 | |
| 18. | Ртуть | ПНД Ф 16.2:2.3:3.25-02 | | | 0,02 | |
| 19. | Свинец | ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 | | | 0,03 | |
| 20. | Стронций | ПНД Ф 16.1.42-04 | | | 0,09 | |
| 21. | Сульфат-ион | ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.53-08 | | | 0,06 | |
| 22. | Углерод | ПНД Ф 16.2:2.3:3.29-02 | | | 0,08 | |
| 23. | Фосфат-ион | ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.52-08 | | | 0,04 | |
| 24. | Хлорид-ион | ПНД Ф 16.2:2.3:3.28-02 | | | 0,03 | |
| 25. | Хром | ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 | | | 0,12 | |
| 26. | Цинк | ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 | | | 0,21 | |

Наименование используемого оборудования (инв.№, дата ввода в эксплуатацию, № свидетельства о поверке):
Весы аналитические HTR-220CE, № 13185205, инв. № 00006; 2013 г.; СП №1804024 до 08.10.2018 г.

Примечание:

Данный протокол испытаний касается только образцов, подвергнутых этим испытаниям.

| |
|--|
| Атомно-абсорбционный спектрометр МГА-915МД зав. №6334; инв. №241; 2016г.; №1646802 до 15.06.2018 г. |
| Однолучевой сканирующий спектрофотометр UNICO мод.2800, № SQU 14051405018; инв. 000011; 2014 г.; № СП 1840074 до 08.11.2018 г. |
| Весы электронные ВУЭ-3-05-1 Зав.№00056; Инв. №240, 2016г.; поверка при выпуске действительно до 26.06.2018 г. |

Руководитель ИЛ



Зрелова Л.В.

Примечание:

Данный протокол испытаний касается только образцов, подвергнутых этим испытаниям.


Сайт: <http://www.ekoonis.ru>Электронная почта: ekoonis@yandex.ru

Испытательная лаборатория
ООО «ЭкОонис - экологически
чистые технологии»

Адрес: 127055, РОССИЯ, г. Москва,
пер. Угловой, д. 2, офис 1011

Аттестат аккредитации

№ RA.RU.21ЭМ22 от 29 июня 2015 г.

Протокол испытаний
№2102.1217 от «09» января 2018 г.

| | |
|-------------------------------|------------------------|
| Заявитель | ЦФ ФГБУ «НПО «Тайфун» |
| Адрес заявителя | |
| Номер заявки и дата | от 20.12.2017 г. |
| Дата(ы) проведения испытаний | 20.12. – 29.12.2017 г. |
| Количество зашифрованных проб | 2 |
| Протокол составлен на 2 л. | |

Данные об объекте испытаний

| | |
|--|---|
| Шифр проб | 2102.1217-1 |
| Наименование объекта исследования | Отход |
| Наименование отхода | Зола от сжигания отходов потребления на производстве, подобных коммунальным и медицинским |
| Вид испытаний | КХА |
| Агрегатное состояние (вид отхода) | Твердые сыпучие материалы |
| Место отбора образцов | ООО «ЕФН-Экотехпром МСЗ 3» 117545, г. Москва, ул. Подольских курсантов, д. 22А |
| Дата и номер документа отбора образцов | Акт отбора №1 от 20.12.2017 |

Результаты испытаний.

| № п.п. | Наименование показателя | Наименование НД на метод испытаний | Единицы измерений | Значение характеристики ед.физ. величины | | погрешность измерения (при необходимости) |
|--------|-------------------------|------------------------------------|-------------------|--|----------------|---|
| | | | | по НД | при испытаниях | |
| 1. | Влага | ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.58-08 | | | 2,67 | |
| 2. | Алюминий | ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 | | | 0,91 | |
| 3. | Барий | ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 | | | 0,34 | |
| 4. | Железо | ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 | | | 0,61 | |
| 5. | Кадмий | ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 | | | 0,28 | |
| 6. | Калий | ПНД Ф 16.2:2:2.3.71-2011 | | | 0,20 | |
| 7. | Кальций | ПНД Ф 16.2:2:2.3.71-2011 | | | 1,21 | |
| 8. | Кобальт | ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 | | | 0,09 | |
| 9. | Кремний | ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.65-10 | | | 92,05 | |
| 10. | Магний | ПНД Ф 16.2:2:2.3.71-2011 | | | 0,38 | |
| 11. | Марганец | ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 | | | 0,09 | |
| 12. | Медь | ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 | | | 0,04 | |
| 13. | Молибден | ПНД Ф 16.2:2:2.3.71-2011 | | | 0,09 | |
| 14. | Мышьяк | ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 | | | 0,04 | |
| 15. | Натрий | ПНД Ф 16.2:2:2.3.71-2011 | | | 0,06 | |
| 16. | Никель | ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 | | | 0,02 | |
| 17. | Олово | ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 | | | 0,08 | |
| 18. | Ртуть | ПНД Ф 16.2:2:2.3:3.25-02 | | | 0,01 | |
| 19. | Свинец | ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 | | | 0,07 | |
| 20. | Стронций | ПНД Ф 16.1.42-04 | | | 0,05 | |
| 21. | Сульфат-ион | ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.53-08 | | | 0,02 | |
| 22. | Углерод | ПНД Ф 16.2:2:2.3:3.29-02 | | | 0,06 | |
| 23. | Фосфат-ион | ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.52-08 | | | 0,05 | |
| 24. | Хлорид-ион | ПНД Ф 16.2:2:2.3:3.28-02 | | | 0,08 | |
| 25. | Хром | ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 | | | 0,11 | |
| 26. | Цинк | ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 | | | 0,26 | |

Наименование используемого оборудования (инв.№, дата ввода в эксплуатацию, № свидетельства о поверке):
Весы аналитические НТН-220СЕ, № 13185205, инв. № 00006; 2013 г.; СП №1804024 до 08.10.2018 г.

Примечание:

Данный протокол испытаний касается только образцов, подвергнутых этим испытаниям.

| |
|--|
| Атомно-абсорбционный спектрометр МГА-915МД зав. №6334; инв. №241; 2016г.; №1646802 до 15.06.2018 г. |
| Однолучевой сканирующий спектрофотометр UNICO мод.2800, № SQU 14051405018; инв. 000011; 2014 г.; № СП 1840074 до 08.11.2018 г. |
| Весы электронные ВУЭ-3-05-1 Зав.№00056; Инв. №240, 2016г.; поверка при выпуске действительно до 26.06.2018 г. |

Руководитель ИЛ



Зрелова Л.В.

Примечание:
Данный протокол испытаний касается только образцов, подвергнутых этим испытаниям.

Расчёт класса опасности отхода.

Расчет проведен программой 'Расчет класса опасности отходов' (Версия 3.0) (с)

ИНТЕГРАЛ 2001-2014

в соответствии с "Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды", утвержденными приказом МПР России 4 декабря 2014 г. N 536.

Код отхода:

Название отхода: Зола от сжигания отходов потребления на производстве , подобных коммунальным и медицинским (Проба 2072.1217-1)

Состав отхода:

| N | Название компонента | Ci [мг/кг] | Wi [мг/кг] | Ki |
|-----|---------------------------------|--------------------|---------------|-----------------|
| 1. | Вода | 24800,000 | 1000000,00000 | 0,02480 |
| 2. | Алюминий | 2200,000 | 1930,69800 | 1,13948 |
| 3. | Барий | 1900,000 | 2782,55900 | 0,68282 |
| 4. | Железо | 7500,000 | 14251,02700 | 0,52628 |
| 5. | Кадмий | 3600,000 | 268,27000 | 13,41932 |
| 6. | Калий | 1400,000 | 1359,35600 | 1,02990 |
| 7. | Кальций | 11800,000 | 11188,72200 | 1,05463 |
| 8. | Кобальт (Кобальт металлический) | 700,000 | 774,26400 | 0,90408 |
| 9. | Магний | 4300,000 | 8576,95900 | 0,50134 |
| 10. | Марганец | 700,000 | 4641,58900 | 0,15081 |
| 11. | Медь | 500,000 | 2154,43500 | 0,23208 |
| 12. | Молибден | 600,000 | 334,04800 | 1,79615 |
| 13. | Мышьяк | 800,000 | 497,70200 | 1,60739 |
| 14. | Натрий | 200,000 | 2993,57700 | 0,06681 |
| 15. | Никель | 100,000 | 215,44300 | 0,46416 |
| 16. | Олово | 700,000 | 16681,00500 | 0,04196 |
| 17. | Ртуть | 200,000 | 13,89500 | 14,39367 |
| 18. | Свинец | 300,000 | 215,44300 | 1,39248 |
| 19. | Стронций | 900,000 | 1930,69800 | 0,46615 |
| 20. | Сульфаты | 600,000 | 4641,58900 | 0,12927 |
| 21. | Хлориды по (Cl) | 300,000 | 16681,00500 | 0,01798 |
| 22. | Углерод | 800,000 | 25118,86400 | 0,03185 |
| 23. | Фосфаты (PO4) | 400,000 | 8576,95900 | 0,04664 |
| 24. | Хром | 1200,000 | 100,00000 | 12,00000 |
| 25. | Цинк | 2100,000 | 843,19100 | 2,49054 |
| 26. | Диоксид кремния | 931400,000 | 25118,86400 | 37,07970 |
| | ИТОГО: | 1000000,000 | | 91,69030 |

Состав отхода определен полностью.

Примечание:

1. Ci - концентрация i-го компонента в отходе.
2. Wi - коэффициент степени опасности i-го компонента опасного отхода для ОПС.
3. Ki = Ci/Wi - показатель степени опасности i-го компонента опасного отхода для ОПС.

$$\Sigma Ki = 91,690.$$

$$10 < \Sigma Ki \leq 100.$$

Класс опасности отхода: 4.

Расчёт коэффициентов степени опасности для окружающей природной среды (Wi).

1. Вода (W = 1000000,00000).

Информация о расчете W отсутствует.

2. Алюминий (W = 1930,69800).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.11-1 (3 балла)
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла)
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.011-0.1 (3 балла)
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла)
5. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м³]: 0.01-0.1 (2 балла)
6. Класс опасности в атмосферном воздухе: 2 (2 балла)
7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/7 = 2,714$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 3,286 \quad , \quad \text{где } Z=4*X/3-1/3=3,286$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 1930,698$$

3. Барий (W = 2782,55900).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. Класс опасности в почве: 3 (3 балла) ([5])
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.11-1 (3 балла)
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла)
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: >0.1 (4 балла)
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла)
6. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/6 = 2,833$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 3,444 \quad , \quad \text{где } Z=4*X/3-1/3=3,444$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 2782,559$$

Литература:

5. Контроль химических и биологических параметров ОС. П./ред. Л.К. Исаева, СПб, 1998 год; ГН 2.1.7.020-94. ОДК тяжелых металлов и мышьяка в почвах (дополнение № 1 к перечню ПДК и ОДК № 6229-91)

4. Железо (W = 14251,02700).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла)
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.11-1 (3 балла)
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла)
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.011-0.1 (3 балла)
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла)
6. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м³]: 0.11-1 (3 балла)
7. Класс опасности в атмосферном воздухе: 3 (3 балла)
8. ПДКпп (МДУ, МДС) [мг/кг]: >10 (4 балла)
9. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): <1 (4 балла)
10. Lg (Снас[мг/м³]/ПДКр.з.): <1 (4 балла)
11. Lg (Снас[мг/м³]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): <1.6 (4 балла)
12. LD₅₀ [мг/кг]: 15-150 (2 балла)
13. Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке): Накопление в нескольких звеньях (2 балла)
14. Показатель информационного обеспечения: 4 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/14 = 3,357$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,154 \quad , \quad \text{где } Z=4*X/3-1/3=4,143$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 14251,027$$

5. Кадмий (W = 268,27000).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: <1 (1 балл)
2. Класс опасности в почве: 1 (1 балл)
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: <0.01 (1 балл)
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла)
5. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.001-0.01 (2 балла)
6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 2 (2 балла)
7. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м³]: <0.01 (1 балл)
8. Класс опасности в атмосферном воздухе: 1 (1 балл)
9. ПДКпп (МДУ, МДС) [мг/кг]: 0.01-1 (2 балла)
10. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): <1 (4 балла)
11. Lg (Снас[мг/м³]/ПДКр.з.): <1 (4 балла)
12. LD₅₀ [мг/кг]: 15-150 (2 балла)
13. Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке): Накопление в нескольких звеньях (2 балла)
14. Показатель информационного обеспечения: 4 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/14 = 2,071$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 2,429 \quad , \quad \text{где } Z=4*X/3-1/3=2,429$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 268,270$$

6. Калий (W = 1359,35600) .

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: >0.1 (4 балла)
2. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла)
3. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): >5 (1 балл)
4. LD₅₀ [мг/кг]: 151-5000 (3 балла)
5. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .

$$X = (\text{Сумма баллов})/5 = 2,600$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 3,133 \quad , \quad \text{где } Z=4*X/3-1/3=3,133$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 1359,356$$

7. Кальций (W = 11188,72200) .

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: >1 (4 балла)
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла)
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: >0.1 (4 балла)
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла)
5. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м³]: 0.11-1 (3 балла)
6. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): 1.9-1 (3 балла)
7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .

$$X = (\text{Сумма баллов})/7 = 3,286$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,049 \quad , \quad \text{где } Z=4*X/3-1/3=4,048$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 11188,722$$

8. Кобальт (Кобальт металлический) (W = 774,26400) .

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 1-10 (2 балла)
2. Класс опасности в почве: 2 (2 балла)
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.01-0.1 (2 балла)
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла)
5. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.001-0.01 (2 балла)
6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 3 (3 балла)
7. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м³]: <0.01 (1 балл)
8. Класс опасности в атмосферном воздухе: 2 (2 балла)
9. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): <1 (4 балла)
10. LD₅₀ [мг/кг]: >5000 (4 балла)
11. Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке): Выраженное накопление во всех звеньях (1 балл)
12. Показатель информационного обеспечения: 4 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .

$$X = (\text{Сумма баллов})/12 = 2,417$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 2,889 \quad , \quad \text{где } Z=4*X/3-1/3=2,889$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 774,264$$

9. Магний (W = 8576,95900) .

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: >1 (4 балла)
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла)
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: >0.1 (4 балла)
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла)
5. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X) .

$$X = (\text{Сумма баллов})/5 = 3,200$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 3,933 \quad , \quad \text{где } Z=4*X/3-1/3=3,933$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W) .

$$W = 10^{**}Lg(W) = 8576,959$$

10. Марганец (W = 4641,58900).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: >100 (4 балла)
2. Класс опасности в почве: 3 (3 балла)
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.01-0.1 (2 балла)
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла)
5. LD₅₀ [мг/кг]: >5000 (4 балла)
6. Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке): Накопление в одном из звеньев (3 балла)
7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/7 = 3,000$$

$$Lg(W) = Z = 3,667, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=3,667$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}Lg(W) = 4641,589$$

11. Медь (W = 2154,43500).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 1-10 (2 балла)
2. Класс опасности в почве: 2 (2 балла)
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.11-1 (3 балла)
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла)
5. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.001-0.01 (2 балла)
6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 3 (3 балла)
7. ПДКпп (МДУ, МДС) [мг/кг]: 0.01-1 (2 балла)
8. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): <1 (4 балла)
9. Lg (Снас[мг/м³]/ПДКр.з.): <1 (4 балла)
10. LD₅₀ [мг/кг]: 15-150 (2 балла)
11. Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке): Накопление в нескольких звеньях (2 балла)
12. Показатель информационного обеспечения: 4 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/12 = 2,750$$

$$Lg(W) = Z = 3,333, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=3,333$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}Lg(W) = 2154,435$$

12. Молибден (W = 334,04800).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. Класс опасности в почве: 2 (2 балла)
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.01-0.1 (2 балла)
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла)
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.001-0.01 (2 балла)
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 2 (2 балла)
6. Lg (Снас[мг/м³]/ПДКр.з.): 5-2 (2 балла)
7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/7 = 2,143$$

$$Lg(W) = Z = 2,524, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=2,524$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}Lg(W) = 334,048$$

13. Мышьяк (W = 497,70200).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 1-10 (2 балла)
2. Класс опасности в почве: 1 (1 балл)
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.01-0.1 (2 балла)
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла)
5. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.011-0.1 (3 балла)
6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 3 (3 балла)
7. ПДКпп (МДУ, МДС) [мг/кг]: 0.01-1 (2 балла)
8. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): <1 (4 балла)
9. LD₅₀ [мг/кг]: 15-150 (2 балла)
10. Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке): Выраженное накопление во всех

звеньях (1 балл)

11. Показатель информационного обеспечения: 3 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/11 = 2,273$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 2,697, \text{ где } Z = 4 \cdot X/3 - 1/3 = 2,697$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 497,702$$

14. Натрий (W = 2993,57700).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: >1 (4 балла)
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла)
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: >0.1 (4 балла)
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла)
5. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): >5 (1 балл)
6. LD₅₀ [мг/кг]: 151-5000 (3 балла)
7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/7 = 2,857$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 3,476, \text{ где } Z = 4 \cdot X/3 - 1/3 = 3,476$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 2993,577$$

15. Никель (W = 215,44300).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 1-10 (2 балла)
2. Класс опасности в почве: 2 (2 балла)
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.01-0.1 (2 балла)
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла)
5. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.001-0.01 (2 балла)
6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 3 (3 балла)
7. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м³]: <0.01 (1 балл)
8. Класс опасности в атмосферном воздухе: 2 (2 балла)
9. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/9 = 2,000$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 2,333, \text{ где } Z = 4 \cdot X/3 - 1/3 = 2,333$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 215,443$$

16. Олово (W = 16681,00500).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: >0.1 (4 балла)
2. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла)
3. ПДКпп (МДУ, МДС) [мг/кг]: >10 (4 балла)
4. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): <1 (4 балла)
5. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/5 = 3,400$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,222, \text{ где } Z = 4 \cdot X/3 - 1/3 = 4,200$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 16681,005$$

17. Ртуть (W = 13,89500).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 1-10 (2 балла)
2. Класс опасности в почве: 1 (1 балл)
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: <0.01 (1 балл)
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 1 (1 балл)
5. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: <0.001 (1 балл)
6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 1 (1 балл)
7. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м³]: <0.01 (1 балл)
8. Класс опасности в атмосферном воздухе: 1 (1 балл)
9. Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке): Выраженное накопление во всех звеньях (1 балл)

10. Показатель информационного обеспечения: 3 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/10 = 1,300$$

$$Lg(W) = 4 - 4/Z = 1,143 \quad , \quad \text{где } Z=4*X/3-1/3=1,400$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}Lg(W) = 13,895$$

18. Свинец (W = 215,44300).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 10.1-100 (3 балла)
2. Класс опасности в почве: 1 (1 балл)
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.01-0.1 (2 балла)
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла)
5. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.001-0.01 (2 балла)
6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 2 (2 балла)
7. ПДКпп (МДУ, МДС) [мг/кг]: 0.01-1 (2 балла)
8. LD₅₀ [мг/кг]: 151-5000 (3 балла)
9. LC₅₀ [мг/м³]: <500 (1 балл)
10. Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке): Выраженное накопление во всех звеньях (1 балл)
11. Показатель информационного обеспечения: 3 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/11 = 2,000$$

$$Lg(W) = Z = 2,333 \quad , \quad \text{где } Z=4*X/3-1/3=2,333$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}Lg(W) = 215,443$$

19. Стронций (W = 1930,69800).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. Класс опасности в почве: 3 (3 балла)
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: >1 (4 балла)
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла)
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: >0.1 (4 балла)
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 3 (3 балла)
6. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): >5 (1 балл)
7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/7 = 2,714$$

$$Lg(W) = Z = 3,286 \quad , \quad \text{где } Z=4*X/3-1/3=3,286$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}Lg(W) = 1930,698$$

20. Сульфаты (W = 4641,58900).

Информация о расчете W отсутствует.

21. Хлориды по (Cl) (W = 16681,00500).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: >1 (4 балла)
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 4 (4 балла)
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: >0.1 (4 балла)
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла)
5. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/5 = 3,400$$

$$Lg(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,222 \quad , \quad \text{где } Z=4*X/3-1/3=4,200$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}Lg(W) = 16681,005$$

22. Углерод (W = 25118,86400).

Информация о расчете W отсутствует.

23. Фосфаты (PO₄) (W = 8576,95900).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: >1 (4 балла)
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 4 (4 балла)

3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.011-0.1 (3 балла)
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла)
5. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/5 = 3,200$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 3,933, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=3,933$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 8576,959$$

24. Хром (W = 100,00000).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: <1 (1 балл)
2. Класс опасности в почве: 2 (2 балла)
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.01-0.1 (2 балла)
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла)
5. ПДКпп (МДУ, МДС) [мг/кг]: 0.01-1 (2 балла)
6. LD₅₀ [мг/кг]: 15-150 (2 балла)
7. Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке): Выраженное накопление во всех звеньях (1 балл)
8. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/8 = 1,750$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 2,000, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=2,000$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 100,000$$

25. Цинк (W = 843,19100).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 10.1-100 (3 балла)
2. Класс опасности в почве: 1 (1 балл)
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.11-1 (3 балла)
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла)
5. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.001-0.01 (2 балла)
6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 3 (3 балла)
7. ПДКпп (МДУ, МДС) [мг/кг]: 1.1-10 (3 балла)
8. Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке): Накопление в нескольких звеньях (2 балла)
9. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/9 = 2,444$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 2,926, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=2,926$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 843,191$$

26. Диоксид кремния (W = 25118,86400).

Информация о расчете W отсутствует.

Расчёт класса опасности отхода.

Расчет проведен программой 'Расчет класса опасности отходов' (Версия 3.0) (с)

ИНТЕГРАЛ 2001-2014

в соответствии с "Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды", утвержденными приказом МПР России 4 декабря 2014 г. N 536.

Код отхода:

Название отхода: Зола от сжигания отходов потребления на производстве, подобных коммунальным и медицинским (Проба 2102.1217-1)

Состав отхода:

| N | Название компонента | Ci [мг/кг] | Wi [мг/кг] | Ki |
|-----|---------------------------------|-------------------|---------------|-----------------|
| 1. | Вода | 26700,000 | 1000000,00000 | 0,02670 |
| 2. | Алюминий | 9100,000 | 1930,69800 | 4,71332 |
| 3. | Барий | 3400,000 | 2782,55900 | 1,22190 |
| 4. | Железо | 6100,000 | 14251,02700 | 0,42804 |
| 5. | Кадмий | 2800,000 | 268,27000 | 10,43725 |
| 6. | Калий | 2000,000 | 1359,35600 | 1,47128 |
| 7. | Кальций | 12100,000 | 11188,72200 | 1,08145 |
| 8. | Кобальт (Кобальт металлический) | 900,000 | 774,26400 | 1,16239 |
| 9. | Магний | 3800,000 | 8576,95900 | 0,44305 |
| 10. | Марганец | 900,000 | 4641,58900 | 0,19390 |
| 11. | Медь | 400,000 | 2154,43500 | 0,18566 |
| 12. | Молибден | 900,000 | 334,04800 | 2,69422 |
| 13. | Мышьяк | 400,000 | 497,70200 | 0,80369 |
| 14. | Натрий | 600,000 | 2993,57700 | 0,20043 |
| 15. | Никель | 200,000 | 215,44300 | 0,92832 |
| 16. | Олово | 800,000 | 16681,00500 | 0,04796 |
| 17. | Ртуть | 100,000 | 13,89500 | 7,19683 |
| 18. | Свинец | 700,000 | 215,44300 | 3,24912 |
| 19. | Стронций | 500,000 | 1930,69800 | 0,25897 |
| 20. | Сульфаты | 200,000 | 4641,58900 | 0,04309 |
| 21. | Хлориды по (Cl) | 800,000 | 16681,00500 | 0,04796 |
| 22. | Углерод | 600,000 | 25118,86400 | 0,02389 |
| 23. | Фосфаты (PO4) | 500,000 | 8576,95900 | 0,05830 |
| 24. | Хром | 1100,000 | 100,00000 | 11,00000 |
| 25. | Цинк | 2600,000 | 843,19100 | 3,08352 |
| 26. | Диоксид кремния | 920500,000 | 25118,86400 | 36,64577 |
| | ИТОГО: | 998700,000 | | 87,64701 |

Состав отхода определен не полностью.

Примечание:

1. C_i - концентрация i -го компонента в отходе.
2. W_i - коэффициент степени опасности i -го компонента опасного отхода для ОПС.
3. $K_i = C_i/W_i$ - показатель степени опасности i -го компонента опасного отхода для ОПС.

$$\Sigma K_i = 87,647.$$

$$10 < \Sigma K_i \leq 100.$$

Класс опасности отхода: 4.

Расчёт коэффициентов степени опасности для окружающей природной среды (W_i).

1. Вода ($W = 1000000,00000$).

Информация о расчете W отсутствует.

2. Алюминий ($W = 1930,69800$).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.11-1 (3 балла)
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла)
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.011-0.1 (3 балла)
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла)
5. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м³]: 0.01-0.1 (2 балла)
6. Класс опасности в атмосферном воздухе: 2 (2 балла)
7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/7 = 2,714$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 3,286, \text{ где } Z = 4 \cdot X / 3 - 1/3 = 3,286$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 1930,698$$

3. Барий (W = 2782,55900).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. Класс опасности в почве: 3 (3 балла) ([5])
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.11-1 (3 балла)
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла)
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: >0.1 (4 балла)
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла)
6. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/6 = 2,833$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 3,444, \text{ где } Z = 4 \cdot X / 3 - 1/3 = 3,444$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 2782,559$$

Литература:

5. Контроль химических и биологических параметров ОС. П./ред. Л.К. Исаева, СПб, 1998 год; ГН 2.1.7.020-94. ОДК тяжелых металлов и мышьяка в почвах (дополнение № 1 к перечню ПДК и ОДК № 6229-91)

4. Железо (W = 14251,02700).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. Класс опасности в почве: Не установлен (4 балла)
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.11-1 (3 балла)
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла)
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.011-0.1 (3 балла)
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла)
6. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м³]: 0.11-1 (3 балла)
7. Класс опасности в атмосферном воздухе: 3 (3 балла)
8. ПДКпп (МДУ, МДС) [мг/кг]: >10 (4 балла)
9. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): <1 (4 балла)
10. Lg (Снас[мг/м³]/ПДКр.з.): <1 (4 балла)
11. Lg (Снас[мг/м³]/ПДКс.с. (ПДК м.р.)): <1.6 (4 балла)
12. LD₅₀ [мг/кг]: 15-150 (2 балла)
13. Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке): Накопление в нескольких звеньях (2 балла)
14. Показатель информационного обеспечения: 4 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/14 = 3,357$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,154, \text{ где } Z = 4 \cdot X / 3 - 1/3 = 4,143$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 14251,027$$

5. Кадмий (W = 268,27000).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: <1 (1 балл)
2. Класс опасности в почве: 1 (1 балл)
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: <0.01 (1 балл)
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла)
5. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.001-0.01 (2 балла)
6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 2 (2 балла)
7. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м³]: <0.01 (1 балл)
8. Класс опасности в атмосферном воздухе: 1 (1 балл)
9. ПДКпп (МДУ, МДС) [мг/кг]: 0.01-1 (2 балла)
10. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): <1 (4 балла)
11. Lg (Снас[мг/м³]/ПДКр.з.): <1 (4 балла)
12. LD₅₀ [мг/кг]: 15-150 (2 балла)
13. Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке): Накопление в нескольких звеньях (2 балла)
14. Показатель информационного обеспечения: 4 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/14 = 2,071$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 2,429, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=2,429$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 268,270$$

6. Калий (W = 1359,35600).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: >0.1 (4 балла)
2. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла)
3. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): >5 (1 балл)
4. LD₅₀ [мг/кг]: 151-5000 (3 балла)
5. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/5 = 2,600$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 3,133, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=3,133$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 1359,356$$

7. Кальций (W = 11188,72200).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: >1 (4 балла)
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла)
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: >0.1 (4 балла)
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла)
5. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м³]: 0.11-1 (3 балла)
6. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): 1.9-1 (3 балла)
7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/7 = 3,286$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,049, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=4,048$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 11188,722$$

8. Кобальт (Кобальт металлический) (W = 774,26400).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 1-10 (2 балла)
2. Класс опасности в почве: 2 (2 балла)
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.01-0.1 (2 балла)
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла)
5. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.001-0.01 (2 балла)
6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 3 (3 балла)
7. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м³]: <0.01 (1 балл)
8. Класс опасности в атмосферном воздухе: 2 (2 балла)
9. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): <1 (4 балла)
10. LD₅₀ [мг/кг]: >5000 (4 балла)
11. Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке): Выраженное накопление во всех звеньях (1 балл)
12. Показатель информационного обеспечения: 4 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/12 = 2,417$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 2,889, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=2,889$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 774,264$$

9. Магний (W = 8576,95900).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: >1 (4 балла)
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла)
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: >0.1 (4 балла)
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла)
5. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/5 = 3,200$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 3,933, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=3,933$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}Lg(W) = 8576,959$$

10. Марганец (W = 4641,58900).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: >100 (4 балла)
2. Класс опасности в почве: 3 (3 балла)
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.01-0.1 (2 балла)
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла)
5. LD₅₀ [мг/кг]: >5000 (4 балла)
6. Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке): Накопление в одном из звеньев (3 балла)
7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/7 = 3,000$$

$$Lg(W) = Z = 3,667, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=3,667$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}Lg(W) = 4641,589$$

11. Медь (W = 2154,43500).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 1-10 (2 балла)
2. Класс опасности в почве: 2 (2 балла)
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.11-1 (3 балла)
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла)
5. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.001-0.01 (2 балла)
6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 3 (3 балла)
7. ПДКпп (МДУ, МДС) [мг/кг]: 0.01-1 (2 балла)
8. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): <1 (4 балла)
9. Lg (Снас[мг/м³]/ПДКр.з.): <1 (4 балла)
10. LD₅₀ [мг/кг]: 15-150 (2 балла)
11. Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке): Накопление в нескольких звеньях (2 балла)
12. Показатель информационного обеспечения: 4 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/12 = 2,750$$

$$Lg(W) = Z = 3,333, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=3,333$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}Lg(W) = 2154,435$$

12. Молибден (W = 334,04800).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. Класс опасности в почве: 2 (2 балла)
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.01-0.1 (2 балла)
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла)
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.001-0.01 (2 балла)
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 2 (2 балла)
6. Lg (Снас[мг/м³]/ПДКр.з.): 5-2 (2 балла)
7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/7 = 2,143$$

$$Lg(W) = Z = 2,524, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=2,524$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}Lg(W) = 334,048$$

13. Мышьяк (W = 497,70200).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 1-10 (2 балла)
2. Класс опасности в почве: 1 (1 балл)
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.01-0.1 (2 балла)
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла)
5. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.011-0.1 (3 балла)
6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 3 (3 балла)
7. ПДКпп (МДУ, МДС) [мг/кг]: 0.01-1 (2 балла)
8. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): <1 (4 балла)
9. LD₅₀ [мг/кг]: 15-150 (2 балла)

10. **Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке):** Выраженное накопление во всех звеньях (1 балл)

11. **Показатель информационного обеспечения:** 3 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/11 = 2,273$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 2,697, \text{ где } Z = 4 \cdot X/3 - 1/3 = 2,697$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 497,702$$

14. **Натрий (W = 2993,57700).**

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: >1 (4 балла)
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла)
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: >0.1 (4 балла)
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла)
5. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): >5 (1 балл)
6. LD₅₀ [мг/кг]: 151-5000 (3 балла)
7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/7 = 2,857$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 3,476, \text{ где } Z = 4 \cdot X/3 - 1/3 = 3,476$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 2993,577$$

15. **Никель (W = 215,44300).**

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 1-10 (2 балла)
2. Класс опасности в почве: 2 (2 балла)
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.01-0.1 (2 балла)
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла)
5. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.001-0.01 (2 балла)
6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 3 (3 балла)
7. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м³]: <0.01 (1 балл)
8. Класс опасности в атмосферном воздухе: 2 (2 балла)
9. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/9 = 2,000$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 2,333, \text{ где } Z = 4 \cdot X/3 - 1/3 = 2,333$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 215,443$$

16. **Олово (W = 16681,00500).**

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: >0.1 (4 балла)
2. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла)
3. ПДКпп (МДУ, МДС) [мг/кг]: >10 (4 балла)
4. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): <1 (4 балла)
5. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/5 = 3,400$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,222, \text{ где } Z = 4 \cdot X/3 - 1/3 = 4,200$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 16681,005$$

17. **Ртуть (W = 13,89500).**

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 1-10 (2 балла)
2. Класс опасности в почве: 1 (1 балл)
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: <0.01 (1 балл)
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 1 (1 балл)
5. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: <0.001 (1 балл)
6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 1 (1 балл)
7. ПДКс.с. (ПДКм.р., ОБУВ) [мг/м³]: <0.01 (1 балл)
8. Класс опасности в атмосферном воздухе: 1 (1 балл)
9. **Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке):** Выраженное накопление во всех

звеньях (1 балл)

10. Показатель информационного обеспечения: 3 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/10 = 1,300$$

$$\text{Lg}(W) = 4 - 4/Z = 1,143, \quad \text{где } Z = 4 \cdot X/3 - 1/3 = 1,400$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**} \text{Lg}(W) = 13,895$$

18. Свинец (W = 215,44300).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 10.1-100 (3 балла)
2. Класс опасности в почве: 1 (1 балл)
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.01-0.1 (2 балла)
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла)
5. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.001-0.01 (2 балла)
6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 2 (2 балла)
7. ПДКпп (МДУ, МДС) [мг/кг]: 0.01-1 (2 балла)
8. LD₅₀ [мг/кг]: 151-5000 (3 балла)
9. LC₅₀ [мг/м³]: <500 (1 балл)
10. Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке): Выраженное накопление во всех звеньях (1 балл)
11. Показатель информационного обеспечения: 3 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/11 = 2,000$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 2,333, \quad \text{где } Z = 4 \cdot X/3 - 1/3 = 2,333$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**} \text{Lg}(W) = 215,443$$

19. Стронций (W = 1930,69800).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. Класс опасности в почве: 3 (3 балла)
2. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: >1 (4 балла)
3. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла)
4. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: >0.1 (4 балла)
5. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 3 (3 балла)
6. Lg (S[мг/л]/ПДКв [мг/л]): >5 (1 балл)
7. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/7 = 2,714$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 3,286, \quad \text{где } Z = 4 \cdot X/3 - 1/3 = 3,286$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**} \text{Lg}(W) = 1930,698$$

20. Сульфаты (W = 4641,58900).

Информация о расчете W отсутствует.

21. Хлориды по (Cl) (W = 16681,00500).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: >1 (4 балла)
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 4 (4 балла)
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: >0.1 (4 балла)
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла)
5. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/5 = 3,400$$

$$\text{Lg}(W) = 2 + 4/(6-Z) = 4,222, \quad \text{где } Z = 4 \cdot X/3 - 1/3 = 4,200$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**} \text{Lg}(W) = 16681,005$$

22. Углерод (W = 25118,86400).

Информация о расчете W отсутствует.

23. Фосфаты (PO₄) (W = 8576,95900).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: >1 (4 балла)

2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 4 (4 балла)
3. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.011-0.1 (3 балла)
4. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 4 (4 балла)
5. Показатель информационного обеспечения: 1 балл

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/5 = 3,200$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 3,933, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=3,933$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 8576,959$$

24. Хром (W = 100,00000).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: <1 (1 балл)
2. Класс опасности в почве: 2 (2 балла)
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.01-0.1 (2 балла)
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 2 (2 балла)
5. ПДКпп (МДУ, МДС) [мг/кг]: 0.01-1 (2 балла)
6. LD₅₀ [мг/кг]: 15-150 (2 балла)
7. Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке): Выраженное накопление во всех звеньях (1 балл)
8. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/8 = 1,750$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 2,000, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=2,000$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 100,000$$

25. Цинк (W = 843,19100).

Уровни экологической опасности для различных природных сред:

1. ПДКп (ОДК) [мг/кг]: 10.1-100 (3 балла)
2. Класс опасности в почве: 1 (1 балл)
3. ПДКв (ОДУ, ОБУВ) [мг/л]: 0.11-1 (3 балла)
4. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 3 (3 балла)
5. ПДКр.х. (ОБУВ) [мг/л]: 0.001-0.01 (2 балла)
6. Класс опасности в воде рыбохозяйственного использования: 3 (3 балла)
7. ПДКпп (МДУ, МДС) [мг/кг]: 1.1-10 (3 балла)
8. Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке): Накопление в нескольких звеньях (2 балла)
9. Показатель информационного обеспечения: 2 балла

Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).

$$X = (\text{Сумма баллов})/9 = 2,444$$

$$\text{Lg}(W) = Z = 2,926, \text{ где } Z=4*X/3-1/3=2,926$$

Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).

$$W = 10^{**}\text{Lg}(W) = 843,191$$

26. Диоксид кремния (W = 25118,86400).

Информация о расчете W отсутствует.



ЛАБОРАТОРИЯ ЭКОТОКСИКОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПОЧВ (ЛЭТАП)

Адрес: 119991, Москва, ГСП-1, Ленинские горы,
МГУ им. М.В. Ломоносова, 1-12, ф-т почвоведения,
Тел./факс: (495) 939-28-63, 930-03-95 letap-msu@mail.ru

Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.513050
www.letap.msu.ru

Протокол биотестирования № 375-03

14.03.2018 г.
Экземпляр №2*

Наименование заказчика: ООО «ЕФН-Экотехпром МСЗ 3»
ИНН заказчика 7737520364
Шифр и наименование пробы: б/н отходы газоочистки при сжигании твердых коммунальных и медицинских отходов, объединенная
Место отбора пробы: г. Москва, ул. Подольских курсантов д.22А
Дата отбора пробы: 14.02.2018, 13-40
Регистр. номер пробы в лаборатории: 375
Дата доставки пробы: 15.02.2018
Цель анализа: Определение класса опасности (в соответствии с "Критериями отнесения отходов I-V класса опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду", утвержденными приказом Минприроды от 04.12.2014 г. № 536)

Используемые МИ:
1. Методика определения токсичности высокоминерализованных поверхностных и сточных вод, почв и отходов по выживаемости содлоноватоводных рачков *Artemia salina* L. (ФР.1.39.2006.02505)
2. Руководство по определению методом биотестирования токсичности вод, донных отложений, загрязняющих веществ и буровых растворов, утв. МПР РФ 27.04.2001 г. (тест-культура *Phaeodactylum tricornutum*)

Условия проведения испытаний:
Экстрагент:
1) пресная культивационная вода
Параметры исследуемой водной вытяжки:
рН - 13,17 ед. рН,
солесодержание - 27,9 г/дм³,
содержание кислорода - 10,13 мг/дм³
2) дистиллированная вода
Параметры исследуемой водной вытяжки:
рН - 13,14 ед. рН,
солесодержание - 32,0 г/дм³,
содержание кислорода - 9,16 мг/дм³

Анализ начат 16.02.2018 окончен: 22.02.2018 г.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ**

| Методика измерения | Определяемая характеристика (показатель) | Результат | |
|--|--|----------------------|----------|
| | | Кратность разведения | % гибели |
| Методика определения токсичности высокоминерализованных поверхностных и сточных вод, почв и отходов по выживаемости содлоноватоводных рачков <i>Artemia salina</i> L. (ФР.1.39.2006.02505) | Токсичность острая | 1 | 100,0 |
| | | 100 | 25,0 |
| | | 1 000 | 0,0 |
| | | 10 000 | 0,0 |

* Протокол подготовлен в двух экземплярах – первый передается Заказчику, а второй хранится в архиве лаборатории.

** Результаты, представленные в настоящем протоколе, относятся к пробе, представленной в ЛЭТАП Заказчиком для проведения испытаний. За качество отбора проб и соблюдение условий хранения и транспортировки ЛЭТАП ответственность не несет.

Протокол биотестирования не может быть частично воспроизведен (тиражирован) без разрешения ЛЭТАП.



ЛАБОРАТОРИЯ ЭКОТОКСИКОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПОЧВ (ЛЭТАП)

Адрес: 119991, Москва, ГСП-1, Ленинские горы,
МГУ им. М.В. Ломоносова, 1-12, ф-т почвоведения,
Тел./факс: (495) 939-28-63, 930-03-95 letap-msu@mail.ru

Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.513050
www.letap.msu.ru

| Методика измерения | Определяемая характеристика (показатель) | Результат | |
|---|--|----------------------|--------------------------|
| | | Кратность разведения | % отклонения от контроля |
| Руководство по определению методом биотестирования токсичности вод, донных отложений, загрязняющих веществ и буровых растворов, утв. МПР РФ 27.04.2001 г. (тест-культура <i>Phaeodactylum tricornutum</i>) | Токсичность острая | 1 | 91,6 |
| | | 100 | 31,7 |
| | | 1 000 | 16,3 |
| | | 10 000 | 14,2 |

Зам. руководителя лаборатории



В.М. Вавилова

* Протокол подготовлен в двух экземплярах – первый передается Заказчику, а второй хранится в архиве лаборатории.

** Результаты, представленные в настоящем протоколе, относятся к пробе, представленной в ЛЭТАП Заказчиком для проведения испытаний. За качество отбора проб и соблюдение условий хранения и транспортировки ЛЭТАП ответственность не несет.

Протокол биотестирования не может быть частично воспроизведен (тиражирован) без разрешения ЛЭТАП.

Стр. 2 из 2
№ 375-03 от
14.03.2018 г.

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центр лабораторного анализа и технических измерений по ЦФО» Испытательная лаборатория Восточного отдела

143980, Московская область, г.о. Балашиха, микрорайон Кучино, ул. Гидрогородок, 15, комн. 606
тел/факс 522-09-13, 522-07-28, 8-925-96-001-63
E-mail: VostokMKSIK@yandex.ru

Аттестат аккредитации RA.RU. 22 ЭК
Дата внесения в реестр аккредитованных
лиц Росаккредитации 28 июля 2015 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

начальник Восточного отдела
ФГБУ «ЦЛАТИ по ЦФО»  Бондаренко М.В.



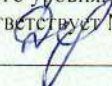
ПРОТОКОЛ БИОТЕСТИРОВАНИЯ № 0191-Т от «04» апреля 2017г.

| | |
|-------------------------------|--|
| 1. Заказчик: | Департамент Росприроднадзора по ЦФО |
| 2. Наименование организации: | ГУП «Экотехпром», спецзавод № 4г. Москва, ул. Пехорская, владение 1 |
| 3. Место отбора проб: | шлак из-под котла-утилизатора |
| 4. Биотестируемая среда: | остатки от сжигания твердых коммунальных отходов, содержащие преимущественно диоксид кремния, железо и алюминий (шлак) и рукавных фильтров |
| 5. Дата отбора пробы: | 23.03.2017г. |
| 6. Представитель лаборатории: | инженер 1-ой категории Молодова О.М. |
| 7. Используемая методика: | ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.12-06 |
| 8. Средства измерений: | pH-метр – pH 410, зав. № 8360 свидетельство о поверке № AA5186901, действительно до 30.01.2018г.; климатостат КС-200 СПУ, зав. № 196, свидетельство о поверке ППА616/7446, действительно до 11.11.2017г. |

РЕЗУЛЬТАТ БИОТЕСТИРОВАНИЯ

| № п/п | Дата биотестирования | Место отбора проб | Тестируемая проба | Тест-объект | Продолжительность наблюдения (ч, сут) | Оценка тестируемой пробы | Показатель токсичности |
|-------|----------------------|--|--|----------------------|---------------------------------------|--|-------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1. | 27.03.2017г. | ГУП «Экотехпром», спецзавод № 4, г. Москва, ул. Пехорская, владение 1, шлак из-под котла-утилизатора | остатки от сжигания твердых коммунальных отходов, содержащие преимущественно диоксид кремния, железо и алюминий (шлак) | DAPHNIA MAGNA STRAUS | 48 ч | Безвредная кратность разбавления 1:20 не оказывает острого токсического действия | БКР* ₁₀ -48=20 (Δ) |

БКР*₁₀-48=20 – кратность разбавления до безопасного уровня, вызывающая гибель не более 10% дафний (Δ19%).

Δ) – погрешность определяемых характеристик соответствует МИ и указывается по просьбе заказчика.
Биотестирование проводил  (Дегтярева М.И.)
расшифровка подписи

Заключение: водная вытяжка из отхода при разведении 1:20 не оказывает вредного воздействия на гидробионтов и относится к категории нетоксичной.

По результатам биотестирования отходу присвоен 4 (четвертый) класс опасности – малоопасный

Заведующий лабораторией



И.В. Гаджиева

248285

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по ЦФО»
Испытательная лаборатория Восточного отдела

143980, Московская область, г.о. Балашиха, микрорайон Кучино, ул. Гидрогородок, 15, комн. 606
 тел/факс 522-09-13, 522-07-28, 8-925-96-001-63
 E-mail: VostokMKSIAM@yandex.ru

Аттестат аккредитации RA.RU. 22 ЭК
 Дата внесения в реестр аккредитованных
 лиц Росаккредитации 28 июля 2015 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

начальник Восточного отдела
 ФГБУ «ЦЛАТИ по ЦФО»

Бондаренко М.В.



ПРОТОКОЛ БИОТЕСТИРОВАНИЯ № 0190-бт от «04» апреля 2017г.

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. Заказчик: | Департамент Росприроднадзора по ЦФО |
| 2. Наименование организации: | ГУП «Экотехпром», спецзавод № 4, г. Москва, ул. Пехорская, владение 1 А |
| 3. Место отбора пробы: | шлак из-под котла-утилизатора |
| 4. Биотестируемая среда: | остатки от сжигания твердых коммунальных отходов, содержащие преимущественно диоксид кремния, железо и алюминий (шлак) |
| 5. Вид пробы: | разовая |
| 6. Представитель лаборатории: | Молодова О.М. |
| 7. Дата отбора пробы: | 23.03.2017г. |
| 8. Дата биотестирования: | 27.03.2017г. |
| 9. Метод биотестирования: | по хемотаксической реакции инфузорий |
| 10. Используемые МИ: | ПНД Ф Т 16.2:2.2-98 |
| 11. Средства измерений: | "Биотестер -2" зав. № А 01- 295 свидетельство о поверке № АА5186900, действительно до 29.01.2018г., рН-метр – рН 410 , зав. № 8360 свидетельство о поверке № АА5186901, действительно до 30.01.2018г. |
| 12. Тест-объект: | Paramecium caudatum |
| 13. Кратность разведения: | 1:20 |
| 14. Погрешность методики: | 0,62 Т |
| 15. Реакция среды, рН: | 7,18 |
| 16. Индекс токсичности: | 0,35(0,00<Т<0,40) (I допустимая степень токсичности) |
| 17. Класс опасности: | по результатам биотестирования отходу присвоен 4-й (четвертый) класс опасности (малоопасный) |

Биотестирование проводил _____ Дегтярева М.И.

Заведующий лабораторией _____ Гаджиева И.В.

248286

ДЕПАРТАМЕНТ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ПРАВИТЕЛЬСТВА МОСКВЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
"ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРИРОДООХРАННЫЙ ЦЕНТР"
АНАЛИТИЧЕСКАЯ ИНСПЕКЦИЯ

117419 Москва,
Шаболовка, 46 к.4 Атгестат
аккредитации №РОСС RU
.0001.510624 до 11 марта 2010
г.

952 65 85

ПРОТОКОЛ № 208-Т/22Q0 исследования
отходов и осадков сточных вод

1. Заказчик ОАО «Будапро-Завод №1»
 2. Наименование объекта Мусоросжигательный завод
 3. Место отбора проб Спецзавод №2
 4. Наименование отхода шлак после сжигания ТБО, фракция 0 - 5 мм
 - б. Физическое состояние пробы твердый отход
 6. Дата отбора 04.12.06г. проба доставлена заказчиком
 7. НД для метода биотестирования Приказ МПР РФ №511 от 15.06.01
ФР.1.39.2001.00282, ПНД Ф Т 16.1.2.3:3.5-02, ФР.1.39.2001.00284,
ПНД Ф Т 16.1.2.3:3.6-02
 8. Тест объект низшиеракообразные (цериодафнии)
зеленые протококковые водоросли (сиенедесмусквадрикала)
 9. Продолжительность биотестирования цериодафнии- 48 часов
водоросли- 96 часов
 10. pH водной вытяжки при биотестировании на цериодафниях- 11.03
при биотестировании на водорослях- 11.10
 11. Класс опасности отходов (осадков) 4 класс (малоопасные)
- см. Приложение, являющееся неотъемлемой частью Протокола исследования

" 14" декабря 2006 г.

Начальник Аналитической инспекции М Петрова М.Ю.

Начальник отдела биологического
анализа

Орлова Т.П.





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ
ЧЕЛОВЕКА

**Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и
благополучия человека по городу Москве**

Графский переулок, 4/9, Москва, Россия, 129626,

телефон: (095) 687 40 35, факс: (095) 687 40 67, E-mail: mgcses@asvt.ru, <http://www.mossanepid.ru>
ОКПО 76049859, ОГРН 1057746466535, ИНН/КПП 7717528710/771701001

20 ДЕК 2007 № 12/1428

На № _____ от _____

Генеральному директору
ГУП «Экотехпром»
Смирнову А.Н.

Заключение об установлении
класса опасности отхода

Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по городу Москве, рассмотрев представленные материалы по определению класса опасности токсичного отхода - золошлаковая смесь, получаемая после термической переработки и обезвреживания биологических отходов на Ветеринарно-санитарном заводе «Эколог» и золошлаковая смесь, получаемая после термической переработки и обезвреживания твердых бытовых отходов (ТБО) на Спецзаводе № 2, экспертное заключение ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в г. Москве» №30-8101 от 12.12.2007г, сообщает что указанные отходы относятся к **4 классу опасности** и могут применяться на полигонах захоронения ТБО для послышной пересыпки ТБО, строительстве временных технологических дорог по телу полигона

Подтверждение класса опасности токсичного отхода необходимо проводить в соответствии с СП 2.1.7.1387-03 не реже двух раз в год.

Руководитель



Н.Н. Филатов

Савельев
6023889

Приложение 5
(обязательное)

Данные фирмы-поставщика инжиниринговых услуг об образующихся отходах

| | | | |
|----------------|----------------------|--|---|
| Project Number | P-3284 | Issued by Hitachi Zosen Inova AG Hardturmstrasse 127 8005 Zurich, Switzerland www.hz-inova.com Tel. +41 (0)44 277 11 11 Fax +41 (0)44 277 13 13 |  |
| Project Name | Moscow NW 700 | | |



Project Address: Moscow region

ООО «АГК – 1»

Customer:

ALTERNATIVE GENERATING COMPANY – 1, LLC
 Building 5, entrance 2, 4th floor, business center "Riga Land", 28
 km of Baltiya road, Moscow region, Krasnogorsk district, 143421 /

| Rev. | Author (Name, Date, Signature) | Reviewer (Name, Date, Signature) | Approver (Name, Date, Signature) | Short description of change |
|------|--|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| 0.0 | Riccardo Blaser 15.09.2017 | Reto Meuter 15.09.2017 | Riccardo Blaser 20.09.2017 | First Issue |
| 1.0 |  Reto Meuter 04.10.2017 | Riccardo Blaser 04.10.2017 | Pavel Marchukov 04.10.2017 | Revision according mail "CTS/HZI/00191" |
| 2.0 | | | | |
| 3.0 | | | | |

| | | | |
|------------|-----|---|--------------|
| Doc.Type | PAA | HZI Doc No _ Rev | 50067333_1.0 |
| Contractor | HZI | Quantities of waste generated during operation | |
| | | | |

| | | |
|---|--|---|
| Project Number / Шифр проекта P-3284 | Issued by / Разработано Hitachi Zosen Inova AG Hardturmstrasse 127 8005 Zurich, Switzerland www.hz-inova.com Tel. +41 (0)44 277 11 11 Fax +41 (0)44 277 13 13 |  |
| Project Name / Наименование проекта Moscow NW 700 | | |



Project Address / Адрес проекта: Moscow region / Московская область

ООО «АГК – 1»

Customer / Заказчик:

ALTERNATIVE GENERATING COMPANY – 1, LLC
Building 5, entrance 2, 4th floor, business center "Riga Land", 26
km of Baltiya road, Moscow region, Krasnogorsk district, 143421 /

ООО «АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ – 1»
143421, Московская область, Красногорский район, 26-й
км автодороги «Балтия», бизнес-центр «Riga Land», Строеение
5, подъезд 2, 4 этаж

| Rev. Изм. | Author Выполнил (Name, Date, Signature) (ФИО, Дата, Подпись) | Reviewer Проверил (Name, Date, Signature) (ФИО, Дата, Подпись) | Approver Утвердил (Name, Date, Signature) (ФИО, Дата, Подпись) | Short description of change Краткое описание изменений |
|--------------|---|---|---|---|
| 0.0 | Riccardo Blaser 15.09.2017 | Reto Meuter 15.09.2017 | Riccardo Blaser 20.09.2017 | First issue / Первый выпуск |
| 2.0 | Reto Meuter 18.12.2017 | Riccardo Blaser 18.12.2017 | Pavel Marchukov 18.12.2017 | Translation correction / исправление в переводе |
| 3.0 | Reto Meuter 19.12.2017 | Riccardo Blaser 19.12.2017 | Pavel Marchukov 19.12.2017 | Translation update / исправление в переводе |
| 4.0 | Reto Meuter 20.03.2018 | Riccardo Blaser 20.03.2018 | Pavel Marchukov 20.03.2018 | Calculation basis included |

| | | | |
|-------------------------|-----|---|--------------|
| Doc.Type Тип док. | PAA | HZI Doc No _ Rev HZI № док – Изм | 50067333_4.0 |
| Contractor Подрядчик | HZI | Quantities of waste generated by operation | |
| | | | |

Project / Проект: Moscow NW 700 PSP: DocNo / № док: 50067333_4.0

| Estimated quantities of waste generated during operation [8000 h/y] of the waste incineration plant in Moscow MW 700 | | | | | | Примерные количества отходов, образуемых в ходе эксплуатации (8000 ч/год) мусоросжигательного завода проекта Moscow MW 700 | | | | | |
|--|--------------------------|--|---|--|---|--|-----------------------|---|---|---|---|
| Waste type | Waste quantity [Mg/year] | Description of properties and composition | Waste generation calculation | Waste generation norm | Feedstock quantity | Тип отходов | Кол. отходов (Mг/год) | Описание свойств и состава | Расчет образования отхода | Норматив образования отходов | Количество сырья |
| Hazardous waste | | | | | | Опасные отходы | | | | | |
| Mineral-based non-chlorinated hydraulic oils | 30 | The waste will be generated by periodic replacement of oils and maintenance of processing equipment operated in the plant. | $37.5 \cdot 80 / 100 = 30$ | 80% collection norm | hydraulic oils – 37.5 tons | Нехлорированные гидравлические масла на минеральной основе | 30 | Отходы будут образовываться в результате периодической замены масел и технического обслуживания технологического оборудования, эксплуатируемого в составе завода. | $37.5 \cdot 80 / 100 = 30$ | 80% норматив сбора | гидравлические масла - 37,5 тонн |
| Mineral-based non-chlorinated engine oil | 10 | Fresh lubricating oil is made of a base oil and enriching additives, e.g. detergents, metallic dispersants, corrosion and wear inhibitors, oxidation inhibitors, viscosity modifiers, etc. | $50 \cdot 20 / 100 = 10$ | 20% collection norm | engine oils – 20 tons | Нехлорированное моторное масло на минеральной основе | 10 | Свежее смазочное масло изготавливается из базового масла и обогащающих добавок, в частности, моющих веществ, металлических диспергирующих добавок, ингибиторов коррозии и износа, ингибиторов окисления, модификаторов вязкости и т. д. | $50 \cdot 20 / 100 = 10$ | 20% норматив сбора | моторные масла - 20 тонн |
| Mineral-based non-chlorinated gear oil | 10 | Fresh lubricating oil is made of a base oil and enriching additives, e.g. detergents, metallic dispersants, corrosion and wear inhibitors, oxidation inhibitors, viscosity modifiers, etc. | $50 \cdot 20 / 100 = 10$ | 20% collection norm | gear oils – 20 tons | Нехлорированное трансмиссионное масло на минеральной основе | 10 | Свежее смазочное масло изготавливается из базового масла и обогащающих добавок, в частности, моющих веществ, металлических диспергирующих добавок, ингибиторов коррозии и износа, ингибиторов окисления, модификаторов вязкости и т. д. | $50 \cdot 20 / 100 = 10$ | 20% норматив сбора | трансмиссионные масла - 20 тонн |
| Mineral-based non-chlorinated lubricating oil | 10 | Fresh lubricating oil is made of a base oil and enriching additives, e.g. detergents, metallic dispersants, corrosion and wear inhibitors, oxidation inhibitors, viscosity modifiers, etc. | $28.5 \cdot 35 / 100 = 10$ | 35% collection norm | Lubricating oils – 28.5 tons | Нехлорированное смазочное (индустриальное) масло на минеральной основе | 10 | Свежее смазочное масло изготавливается из базового масла и обогащающих добавок, в частности, моющих веществ, металлических диспергирующих добавок, ингибиторов коррозии и износа, ингибиторов окисления, модификаторов вязкости и т. д. | $28.5 \cdot 35 / 100 = 10$ | 35% норматив сбора | индустриальные масла - 28,5 тонн |
| Other engine, gear and lubricating oils | 4.5 | Used oils also include: metals from abrasive wear of equipment surfaces, e.g. heavy metals, and solvents. | $22.5 \cdot 20 / 100 = 4.5$ | 20% collection norm | Other oils – 22.5 tons | Прочие моторные, смазочные (трансмиссионные) и индустриальные масла | 4,5 | Используемые масла также включают: металлы от абразивного износа оборудования | $22.5 \cdot 20 / 100 = 4,5$ | 20% норматив сбора | прочие масла - 22,5 тонн |
| Sludge from oil/water separators | 3.0 | Sludge from dewatering of oils contains the aforementioned substances. | $188.5 \cdot 1.6 / 100 = 3$ | 1.6% collection norm | Total oils – 188.5 tons | Шлам из сепараторов для разделения масла и воды | 3 | Шлам, полученный в результате удаления воды из масел и содержащий упомянутые выше вещества. | $188.5 \cdot 1.6 / 100 = 3$ | 1,6% норматив сбора | все масла - 188,5 тонн |
| Absorbents and filter materials (including oil filters not otherwise specified) contaminated by dangerous substances | 0.5 | A hazardous waste mainly composed of oiled rags and cleaners with solvents and organic compounds. This waste type also includes fabric bag used for dust scrubbing of flue gas. | $250 / 1000 + 0.15 \cdot 250 / 1000 + 0.05 \cdot 250 / 1000 + 200 / 1000 = 0.5$ | 100% collection norm of FGT equipment filters, 15% oil, 5% water | 250 kg equipment filters; 200 kg – replacement of fabric filters of FGT equipment | Абсорбенты и фильтрующие материалы (в том числе масляные фильтры, относящиеся к другим категориям), загрязненные опасными веществами | 0,5 | Опасные отходы, состоящие, главным образом, из адсорбентов, фильтрующих материалов. К данному типу отходов также относятся ткань, используемая для удаления пыли из дымовых газов. | $250 / 1000 + 0.15 \cdot 250 / 1000 + 0.05 \cdot 250 / 1000 + 200 / 1000 = 0.5$ | 100% норматив сбора фильтров ГГО (газоочистного оборудования), 15% масла, 5% воды | 250 кг фильтры оборудования; 200 кг - замена тканевых фильтров ГГО (газоочистного оборудования) |
| | | Please assume as filter waste. | Absorbents and filter materials | 0.5 | | | | Просим принимать как отходы | Абсорбенты и фильтрующие | 0,5 | |

Project / Проект: Moscow NW 700 PSP: DocNo / № док: 50067333_4.0

| Estimated quantities of waste generated during operation [8000 h/y] of the waste incineration plant in Moscow MW 700 | | | | | | Примерные количества отходов, образуемых в ходе эксплуатации (8000 ч/год) мусоросжигательного завода проекта Moscow MW 700 | | | | | |
|--|--------------------------|---|--|--|---|--|-----------------------|--|---|--|---|
| Waste type | Waste quantity [Mg/year] | Description of properties and composition | Waste generation calculation | Waste generation norm | Feedstock quantity | Тип отходов | Кол. отходов (Mг/год) | Описание свойств и состава | Расчет образования отхода | Норматив образования отходов | Количество сырья |
| | | | (including oil filters not otherwise specified) contaminated by dangerous substances | | | | | фильтров. | материалы (в том числе масляные фильтры, относящиеся к другим категориям), загрязненные опасными веществами | | |
| Wiping and protective clothing contaminated by dangerous substances | 0.4 | A hazardous waste mainly composed of oiled rags and cleaners with solvents and organic compounds. This waste type also includes fabric bag used for dust scrubbing of flue gas. | $315/1000+0.12*315/1000+0.15*315/1000=0.4$ | 15% oil products, 12% moisture norm | Fabric items – 315kg | Протирачная ветошь и защитная одежда, загрязненные опасными веществами | 0,4 | Опасные отходы, состоящие, главным образом, из замазленной ветоши и очистителей с растворителями и органическими веществами. | $315/1000+0,12*315/1000+0,15*315/1000=0,4$ | 15 % нефтепродуктов, 12% норматив влаги | тканевые изделия - 315кг |
| Used equipment containing dangerous elements | 0.15 | Dangerous waste, mainly fluorescent tubes with compounds of heavy metals (such as lead). | $4100*4.57*3*365/15000$ | Mean operating time of one mercury lamp per day (4.75 hours per shift), standard service life of lamp is 15000 | Lamps – 4100 pcs. | Применяемое оборудование, содержащее опасные элементы | 0,15 | Опасные отходы, главным образом, люминесцентные лампы с соединениями тяжелых металлов (в частности, свинца). | $4100*4,57*3*365/15000$ | среднее время работы в сутки одной ртутной лампы (4,75 часа в 1 смену), нормативный срок службы ламп 15000 | лампы - 4100 шт |
| Solid wastes from gas treatment | 20'568 | See also document PDE-HZI-50053048_BlocDiagram, position E63 [kg/h]. Consider 8000 h/y operating hours. | $700000*2.94/100=20\ 568$ tons | 2.94% of the weight of burning solid municipal waste | | Твердые отходы от обработки газов | 20 568 | См. также документ PDE-HZI-50053048_BlocDiagram, позицию E63 (кг/ч). Необходимо учесть время работы 8000 ч/год. | $700000*2,94/100=20\ 568$ тонн | 2,94 % от массы сжигаемых отходов ТКО | |
| Waste other than hazardous | | | | | | | | | | | |
| Отходы, не относящиеся к категории опасных | | | | | | | | | | | |
| Paper and cardboard packaging | 1.5 | Waste not classified as hazardous and composed of various types of paper and cardboard packaging. | $15*10/100=1.5$ | 10% collection norm | 15 tons of goods and raw materials delivered in paper and cardboard packaging | Бумажная и картонная упаковка | 1,5 | Отходы, не относящиеся к классу опасных и состоящие из различных типов бумажной и картонной упаковки. | $15*10/100=1,5$ | 10 % норматив сбора | 15 тонн товаров и сырья поступающих в бумажной и картонной упаковке |
| Plastic packaging | 1.5 | Waste not classified as hazardous and composed of various types of plastic packaging. | $15*10/100=1.5$ | 10% collection norm | 15 tons of goods and raw materials delivered in plastic | Пластиковая тара | 1,5 | Отходы, не относящиеся к классу опасных и состоящие из различных типов пластиковой тары. | $15*10/100=1,5$ | 10% норматив сбора | 15 тонн товаров и сырья поступающих в пластиковой |

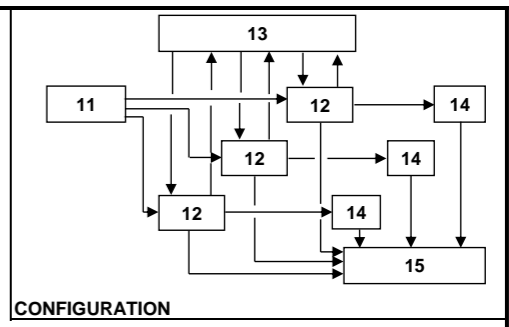
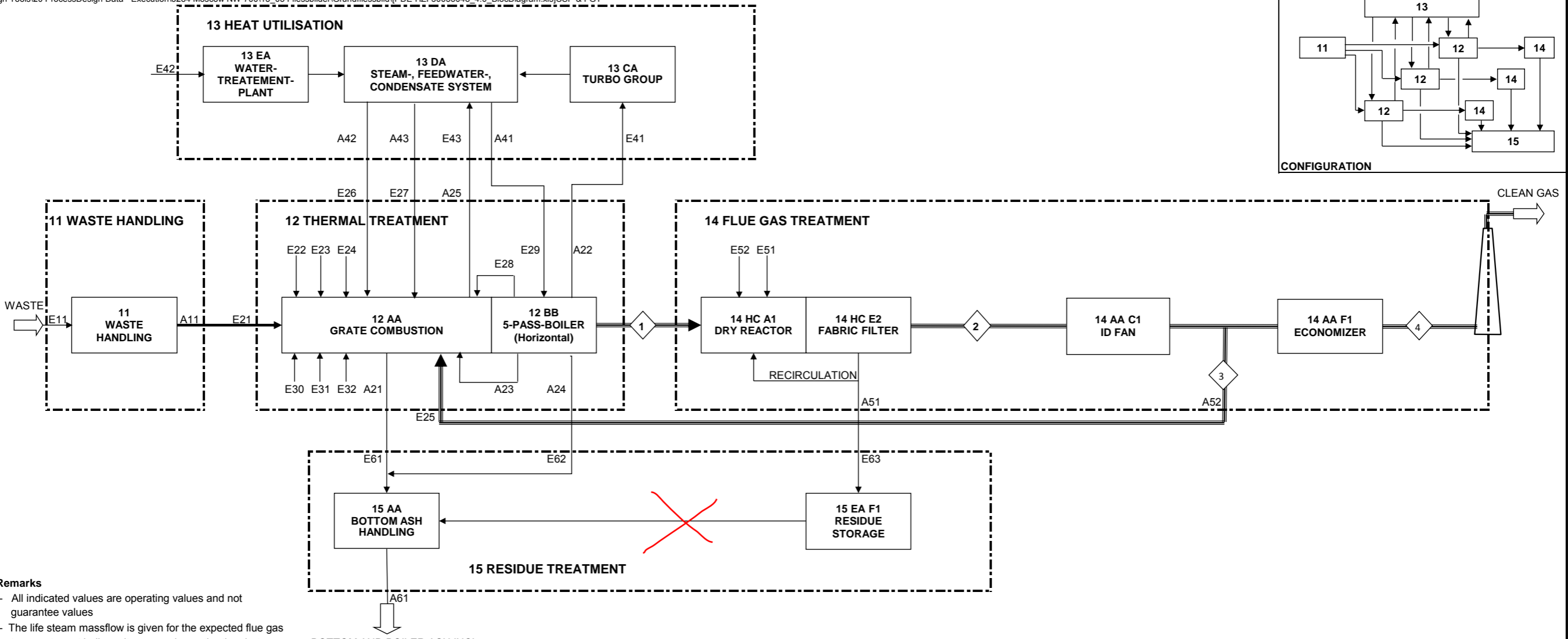
Project / Проект: Moscow NW 700 PSP: DocNo / № док: 50067333_4.0

| Estimated quantities of waste generated during operation [8000 h/y] of the waste incineration plant in Moscow MW 700 | | | | | | Примерные количества отходов, образуемых в ходе эксплуатации (8000 ч/год) мусоросжигательного завода проекта Moscow MW 700 | | | | | |
|--|--------------------------|---|--|---|--------------------|--|-----------------------|--|--|--|------------------|
| Waste type | Waste quantity [Mg/year] | Description of properties and composition | Waste generation calculation | Waste generation norm | Feedstock quantity | Тип отходов | Кол. отходов (Mг/год) | Описание свойств и состава | Расчет образования отхода | Норматив образования отходов | Количество сырья |
| | | | | | packaging | | | | | | таре |
| Absorbents and filter materials other than those mentioned in chapter "Hazardous waste" | 0.05 | Waste not classified as hazardous and composed of filtering materials, discarded rags and cleaners not contaminated with hazardous substances. | $45/1000+0.12*45/1000+0.05*45/1000=0.05$ | 5% oil products, 12% moisture norm | Filters - 45 kg | Абсорбенты и фильтрующие материалы, кроме упомянутых в разделе "Опасные отходы" | 0,05 | Отходы не классифицируются как опасные и состоят из фильтрующих материалов, тряпок и чистящих средств, не загрязненных опасными веществами. | $45/1000+0.12*45/1000+0.05*45/1000=0,05$ | 5 % нефтепродуктов, 12% норматив влаги | фильтры - 45кг |
| | | | Please assume as filter waste. | | | | | Просим принимать как отходы фильтров. | | | |
| Wiping and protective clothing other than those mentioned in chapter "Hazardous waste" | 0.1 | Waste not classified as hazardous and composed of filtering materials, discarded rags and cleaners not contaminated with hazardous substances. | $85/1000+0.12*85/1000+0.05*85/1000=0.1$ | 5% oil products, 12% moisture norm | Rags - 85 kg | Протирачная ветошь и защитная одежда, кроме упомянутых в разделе "Опасные отходы" | 0,1 | Отходы, не относящиеся к классу опасных и состоящие из использованной ветоши, тряпья одежды и очистителей, не загрязненных опасными веществами. | $85/1000+0.12*85/1000+0.05*85/1000=0,1$ | 5 % нефтепродуктов, 12% норматив влаги | ветошь - 85 кг |
| Bottom Ash | 233'880 | See document PDE-HZI-50053048_BlocDiagram, position E61 [kg/h]. Consider 8000 h/y operating hours. | $700000*33.42/100=233'880$ tons | 33.42% of the weight of burning solid municipal waste | | Зольные остатки | 233 880 | См. документ PDE-HZI-50053048_BlocDiagram, позицию E61 (кг/ч). Необходимо учесть время работы 8000 ч/год. | $700000*33,42/100=233880$ тонн | 33,42 % от массы сжигаемых отходов ТКО | |
| Boiler Ash | 5'760 | See document PDE-HZI-50053048_BlocDiagram, position E62 [kg/h]. Consider 8000 h/y operating hours. | $700000*0.82/100=5'760$ tons | 0.82% of the weight of burning solid municipal waste | | Котельная зола | 5 760 | См. документ PDE-HZI-50053048_BlocDiagram, позицию E62 (кг/ч). Необходимо учесть время работы 8000 ч/год. | $700000*0,82/100=5760$ тонн | 0,82 % от массы сжигаемых отходов ТКО | |
| Ash (also called IBA= incineration bottom ash) | 239'640 | See document PDE-HZI-50053048_BlocDiagram, position A61 [kg/h]. Consider 8000 h/y operating hours | $700000*34.24/100=239'640$ tons | 34.24% of the weight of burning solid municipal waste | | Зола (также называемая зольные остатки от сжигания = IBA) | 239640 | См. документ PDE-HZI-50053048_BlocDiagram, позицию A61 (кг/ч). Необходимо учесть время работы 8000 ч/год | $700000*34,24/100=239640$ тонн | 34,24 % от массы сжигаемых отходов ТКО | |
| | (sum of 233'800+ 5'760) | It is a solid residue from thermal processing; ash is a recyclable material produced by the effect (сумма 233 800+ 5760) of high temperature on mineral substances in materials after thermal processing. (after processing of this waste by mechanical treatment and IBA adjustment, and after obtaining relevant approvals, it will be treated as a building material for road construction). | | | | | (сумма 233 800+ 5760) | Представляет собой сухой остаток от термообработки; зола представляет собой перерабатываемый материал, получаемый в результате воздействия высокой температуры на минеральные вещества, содержащиеся в материалах, после термообработки (после обработки данного типа отходов механическим способом и регулировки количества зольных остатков от сжигания, а также после получения соответствующих разрешений с данным типом отходов можно будет обращаться как со строительным материалом для | | | |

Project / Проект: Moscow NW 700 PSP: DocNo / № док: 50067333_4.0

| Estimated quantities of waste generated during operation [8000 h/y] of the waste incineration plant in Moscow MW 700 | | | | | | Примерные количества отходов, образуемых в ходе эксплуатации (8000 ч/год) мусоросжигательного завода проекта Moscow MW 700 | | | | | |
|--|-----------------------------|--|------------------------------|---|--|--|-----------------------------|--|---------------------------|---|---|
| Waste type | Waste quantity [Mg/year] | Description of properties and composition | Waste generation calculation | Waste generation norm | Feedstock quantity | Тип отходов | Кол. отходов (Mг/год) | Описание свойств и состава | Расчет образования отхода | Норматив образования отходов | Количество сырья |
| <p>Waste separated during IBA valorisation</p> <p>Отходы, отделенные во время валоризации зольных остатков от сжигания</p> | | | | | | | | | | | |
| Ferrous material | 23'964 | Recovery from thermally processed waste and IBAs, metals from machining. | 239640*10/100=23'964 tons | 10% of the IBA weight | | Черные металлы | 23 964 | Извлекаются из золы и зольных остатков (IBA), металлы, выделенные при обработке | 239640*10/100=23964 тонн | 10 % от массы зольных остатков от сжигания IBA | |
| Non-ferrous material | 215'676 | Recovery from thermally processed waste and IBAs, metals from machining. | 239640*90/100=215'676 tons | 90% of the IBA weight | | Неметаллические материалы (отходы) | 215676 | Извлекаются из зольных остатков (IBA), неметаллические остатки, выделенные при обработке. | 239640*90/100=215676 тонн | 90 % от массы зольных остатков от сжигания IBA | |
| | (239 640 – 23 964= 215 676) | | | | | | (239 640 – 23 964= 215 676) | | | | |
| Waste generated by employees: unsegregated (mixed) municipal waste [400 kg/person *y] * 90 persons | 36 | A waste material generated by the work of employees who operate the plant. | 90*400/1000=36 tons | 400 kg/person *year | | Отходы от персонала: несортированные (смешанные) бытовые отходы (400 кг/чел.*год) * 90 человек | 36 | Отходы, образованные в результате работы сотрудников, эксплуатирующих завод. | 90*400/1000=36 тонн | 400 кг/чел.*год | |
| | | [Source: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Municipal_waste_statistics] | | | | | | [Источник: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Municipal_waste_statistics] | | | |
| Wastes not otherwise specified | 3'750 | All other wastes not otherwise specified in the other groups. | 500'000 *1.5/100*0.5= 3'750 | 1.5% generation norm of the structural volume, average waste density is 500 kg/m3 | Average structural volume of the plant is 500'000 m3 | Отходы, относящиеся к другим категориям | 3 750 | Все прочие отходы, не упомянутые в других группах. | 500000 *1,5/100*0,5= 3750 | 1,5 % норматив образования от строительного объема, средняя плотность отходов 500 кг/м ³ | средний строительный объем объекта 500000 куб.м |
| | | Please assume processing area rubbish as waste. | | | | | | Просим принимать как отходы мусор производственных помещений. | | | |

R:\Design Tools\20 ProcessDesign Data - Execution\3284 Moscow NW 700\13_03 Fliessbilder\Grundfliessbild\PDE-HZI-50053048_4.0_BlocDiagram.xls\CSP & FGT



Remarks

- All indicated values are operating values and not guarantee values
- The life steam massflow is given for the expected flue gas temperature at boiler exit averaged over the time between manual boiler cleaning
- The standard reference conditions of temperature and pressure for expressing gas volumes (described as i.N.) are: 0.0 °C / 1013.25 mbara

BOTTOM AND BOILER ASH INCL. COARSE PARTS AND METAL SCRAP

| INPUT | | | | OUTPUT | | | |
|---|-----------------------------|--------|-----------------------|--------|--------------------------|--------|------|
| PART 11: WASTE HANDLING (values per plant) | | | | | | | |
| E11 | Waste (LHV 9.1 MJ/kg) | 90'000 | kg/h | A11 | Waste | 90'000 | kg/h |
| PART 12: THERMAL TREATMENT (values per line) | | | | | | | |
| E21 | Waste (LHV 9.1 MJ/kg) | 30'000 | kg/h | A21 | Bottom ash wet | 9'745 | kg/h |
| E22 | Primary air | 75'437 | m ³ i.N./h | A22 | Steam | 94'951 | kg/h |
| E23 | Secondary air | 20'714 | m ³ i.N./h | A23 | Blow down | 280 | kg/h |
| E24 | Additional air | 7'504 | m ³ i.N./h | A24 | Boiler ash | 240 | kg/h |
| E25 | Recirculated flue gas | 23'006 | m ³ i.N./h | A25 | Condensate air preheater | 6'351 | kg/h |
| E26 | LP-steam 2.5 bara | 4'128 | kg/h | | | | |
| E27 | MP-steam 8.4 bara | 1'728 | kg/h | | | | |
| E28 | HP-steam from drum | 495 | kg/h | | | | |
| E29 | Boiler feedwater | 95'726 | kg/h | | | | |
| E30 | Water into bottom ash extr. | 2'002 | kg/h | | | | |
| E31 | SNCR Injection | 807 | m ³ i.N./h | | | | |
| E32 | UREA-Solution 33% | 75 | kg/h | | | | |

| INPUT | | | | OUTPUT | | | |
|---|----------------------------|---------|------|--------|-----------------------|---------|-----------------------|
| PART 13: HEAT UTILISATION (values per plant) | | | | | | | |
| E41 | Steam | 284'853 | kg/h | A41 | Feedwater boiler | 287'178 | kg/h |
| E42 | Town water for water trea. | 8'650 | kg/h | A42 | LP-steam 2.5 bara | 12'384 | kg/h |
| E43 | Condensate air preheater | 19'053 | kg/h | A43 | MP-steam 8.4 bara | 5'184 | kg/h |
| PART 14: FLUE GAS TREATMENT (values per line) | | | | | | | |
| E51 | Hydrated lime (95%) | 308 | kg/h | A51 | Residues FGT | 857 | kg/h |
| E52 | Activated carbon | 7.4 | kg/h | A52 | Recirculated flue gas | 23'006 | m ³ i.N./h |
| PART 15: RESIDUE & CONDENSATE TREATMENT (values per plant) | | | | | | | |
| E61 | Bottom ash wet | 29'235 | kg/h | A61 | Ash (moist) | 32'526 | kg/h |
| E62 | Boiler ash | 720 | kg/h | | | | |
| E63 | Residues FGT | 2'571 | kg/h | | | | |

| FLUE GAS DATA | | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|------------------------|-------------|---------------|-----------------|----------|
| | | exit boiler | after dry FGT | recirculated FG | at Stack |
| Flue gas flow (STP) | m ³ i.N./h | 147'030 | 149'970 | 23'006 | 126'964 |
| Flue gas temperature | °C | 135 | 131 | 134 | 114 |
| Emissions ref. dry gas STP 11%O ₂ | | | | | |
| Dust | mg/m ³ i.N. | 2035 | 2 | 2 | 2 |
| CO | mg/m ³ i.N. | 20 | 20 | 20 | 20 |
| NO _x | mg/m ³ i.N. | 160 | 160 | 160 | 160 |
| NH ₃ | mg/m ³ i.N. | 2 | 2 | 2 | 2 |
| HCl | mg/m ³ i.N. | 700 | 9 | 9 | 9 |
| SO ₂ | mg/m ³ i.N. | 250 | 43 | 43 | 43 |
| HF | mg/m ³ i.N. | 7 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| Hg | mg/m ³ i.N. | 0.20 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| Cd+Tl | mg/m ³ i.N. | 1.36 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| Heavy metals * | mg/m ³ i.N. | 20.4 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| PCDD/F TEQ ** | ng/m ³ i.N. | 2 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |

* Sum of heavy metals as defined in EU-WID ** Toxicity equivalent as defined in EU-WID

| | | | |
|----------------------------|----------------------|-----------|----------------------------------|
| Project: | Moscow NW 700 | P-3284 | Load Point N |
| Hitachi Zosen INOVA | Date | Vis. | Printed |
| Prepared | 07.04.17 | mefa/lutp | Bloc Diagram |
| Checked | 07.04.17 | lua/Fy | Bloc Diagram No. 50053048 |
| Approved | 07.04.17 | mere | Revision |

Rev 1 Anpassungen an werte mit Urea anstelle von Ammoniak
 Rev 2 Abwicklungsprojekt (700'000t/a)
 Rev 3 Design according QGR 1-1 II (720'000t/a)
 Rev 4 SA increase (O2 content increase) in LP 2 and 3, change in SNCR air

| | |
|----------------|----------------------|
| Project Number | P-3284 |
| Project Name | Moscow NW 700 |

Issued by:

Hitachi Zosen Inova AG
 Hardturmstrasse 127
 8005 Zurich Switzerland
 www.hz-inova.com
 Tel. +41(0)44 277 11 11
 Fax +41(0)44 277 1313



Project Address: Moscow region

ООО «АГК – 1»

Customer

ALTERNATIVE GENERATING COMPANY – 1, LLC
 Building 5, entrance 2, 4th floor, business center "Riga Land",
 26 km of Baltiya road, Moscow region, Krasnogorsk district, 143421 /

| Rev | Author (Name, Date, Signature) | Reviewer (Name, Date, Signature) | Approver (Name, Date, Signature) | Short description of change |
|-----|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| 0.0 | Reto Meuter 16.05.2017 | Riccardo Blaser 16.05.2017 | Martin Hermann 16.05.2017 | First issue |
| 1.0 | | | | |
| 2.0 | | | | |
| 3.0 | | | | |

| | | | |
|------------|-----|--------------------|--------------|
| DocType | LAA | HZI Doc No _ Rev | 50062669_0.0 |
| Contractor | HZI | Consumables | |
| | | | |

System: **Plant**
 Design: LPN Revision **0.0**
 Project: **Moscow**
 P-Nr.: **3284** Number of incineration lines **3**

| | Density kg/m ³ | expected | | expected | | Silo's & Silovolume | | | Effective Storage time [days] | |
|-------------------------------|------------------------------|------------------|-------------------|------------|-------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------|----------------------------------|----------------------|
| | | kg/h per Line | m ³ /d | kg/h | m ³ /d | m ³ calculated | m ³ chosen | Number Silos / tank | | Total m ³ |
| Supply | | | | | | | | | | |
| Calcium hydroxide 95% | 450 | 308.4 | 16.4 | 925.2 | 49.3 | 247 | 100 | 3 | 300 | 6.1 |
| Activated carbon | 500 | 7.4 | 0.4 | 22.2 | 1.1 | 5 | 80 | 1 | 80 | 75.1 |
| Urea (33%) | 907 | 83.0 | 2.2 | 249.0 | 6.6 | 33 | 60 | 1 | 60 | 9.1 |
| Fuel oil (burner) | 841 | 33'757 kg | - | 101'271 kg | - | 120.4 | 120 | 1 | 120 | - |
| Trisodium Phosphate (Na3PO4) | 2536 | 0.05 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | | 0.75 | 1 | 0.75 | 528 |
| Ammonia water (Na4OH) (< 25%) | 1000 | | | 0.0 | 6 litres / month | | 200 l/barrel | 1 | | 90 d (2x 10 l) |
| NaCl | 2160 | - | - | - | 100 bag / week | | 15 kg / bag | 200 bags | | 2 weeks |
| SiO2 Reagent | | | | 3.6l/a | | | | | | 500ml |
| Disposal | | | | | | | | | | |
| FGT residue | 700 | 857.0 | 29.4 | 2'571.0 | 88.1 | 353 | 250 | 2 | 500 | 5.7 |

HZI standard requirements:

Silo capacity calcium hydroxid **5** days
 Silo capacity activated carbon **5** days
 Tank capacity Urea **5** days
 Silo capacity residue silo **5** days

Minimum Silo capacity 80 m3 (Truck delivery 60 m3 x 1.25) for powdery additives
 Exception calcium hydroxide silo minimum capacity 100 m3 (lower density during pneumatic filling process)
 Maximum Silo capacity for residue 250 m3
 Silo capacities minimum 5 days storage at nominal operation conditions (nominal additives consumptions / nominal residue production)
 Activated carbon and lime transport with 60 m3 trucks within the EU

Remarks:

Fuel oil calculated for one startup and one shutdown of all three lines.
 Trisodium Phosphate: Estimated value of tank, to be defined with supplier.

Calcium Hydroxide:

| | | | |
|-------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| - Чистота Ca(OH) ₂ : | 92 - 95 % | - Purity of Ca(OH) ₂ : | 92 - 95 % |
| - Размер фракции: | D50 ≤ 5 μm / D90 ≤ 75 мкм | - Particle size: | D50 ≤ 5 μm / D90 ≤ 75 μm |
| - Удельная площадь поверхности BET: | ≥ 18 м ² /г | - Specific surface area BET: | ≥ 18 м ² /g |

Activated Carbon:

| | | | |
|---------------------------------|-----------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| - Насыпная плотность: | прим. 500 кг/м ³ | - Apparent density: | approx. 500 kg/m ³ |
| - Удельная площадь поверхности: | ≥ 700 м ² /г | - Specific surface area: | ≥ 700 м ² /g |
| - Размер фракции: | < 400 мкм | - Grain size: | < 400 μm |
| - Размер твердой фракции: | D ₅₀ ≤ 63 мкм | - Particle size: | D ₅₀ ≤ 63 μm |

Fuel Oil:



TUOTESPESIFIKAATIO
PRODUKTDATA
PRODUCT DATA SHEET
18.12.2013

**RIKITÖN KEVYT POLTTOÖLJY, KESÄLAATU
SVAVELFRI LÄTT BRÄNNOLJA, SOMMARKVALITET
SULPHUR LIGHT FUEL OIL, SUMMER GRADE**

| | Yksikkö Enhet Unit | Tyypillinen arvo Typvärde Typical value | Laaturaja Kvalitetskrav Specification | Testimenetelmä Testmetod Test method |
|--|--------------------------|--|--|--|
| Väri ja ulkonäkö Färg och utseende Appearance | | Punainen, kirkas, ei kiinteitä epäpuhtauksia Röd, klar och blank Red, clear and bright | | D 4176/2 |
| Kuparikorrosio Kopparkorrosion Copper strip corrosion 3h - 50°C | | 1 | max 1 | EN ISO 2160 |
| Tiheys, 15 °C Densitet vid 15 °C Density at 15 °C | kg/m ³ | 840 | 820,0 – 845,0 | EN ISO 12185 |
| Vesi Vatten Water content | mg/kg | 70 | max 200 | EN ISO 12937 |
| Hapetuskestävyys Oxidations stabilitet Oxidation stability | g/m ³ | 2 | max 25 | EN ISO 12205 |
| Tislaus, haihtunut Destillation, förångat Distillation, recovered | til-% vol-% % v/v | | | EN ISO 3405 |
| | | 180 °C 250 °C 340 °C 95 % piste | max 10 max 65 min 95 max 360 | |
| Leimahduspiste Flampunkt Flash point | °C | 65 | min 60,0 | EN 2719 |
| Viskositeetti, 40 °C Viskositet vid 40 °C Viscosity at 40 °C | mm ² /s | 3,1 | 2,0 – 4,5 | EN ISO 3104 |
| Samepiste Grumlings temperatur Cloud point | °C | -5 0 | max -5 (1.9.-30.4.) max 0 (1.5.-31.8.) | EN 23015 |
| Suodatettavuus Filterbarhetstemperatur CFPP | °C | -15 -10 | max -15 (1.9.-30.4.) max -10 (1.5.-31.8.) | EN 116 |

1(2)

| | Yksikkö Enhet Unit | Tyypillinen arvo Typvärde Typical value | Laaturaja Kvalitetskrav Specification | Testimenetelmä Testmetod Test method |
|---|--------------------------|---|---|--|
| Setaani-indeksi Cetanindex Cetane index | | 54 | min 46,0 | EN ISO 4264 |
| Setaaniluku Cetantal Cetane number | | 55 | min 51,0 | EN ISO 5165 |
| Hiiltojäännös 10 % pohjasta Kokstäl av 10 % återstod Carbon residue on 10 % distillation residue | p-% mass-% % m/m | alle 0,02 | max 0,30 | EN ISO 10370 |
| Tuhka Askhalt Ash content | p-% mass-% % m/m | alle 0,001 | max 0,01 | EN ISO 6245 |
| Sedimentti Sediment Total contamination | mg/kg | 4 | max 24 | EN 12662 |
| Polyaromaatit Polyaromater Polyaromatics | % m/m | 3 | max 8 | EN 12916 |
| Voitelevuus, HFRR Smörjbarhet, HFRR Lubricity, HFRR | µm | 350 | max 460 | ISO 12156-1 |
| Rikki Svavelhalt Sulphur content | mg/kg | 6 | max 10,0 | EN ISO 20846 D3120 D5453 |

Tuote täyttää Valtioneuvoston asetuksen 1206/2010 ja SFS-EN 590 kylmäominaisuusluokan E (A-D) sekä direktiivin 2009/30/EY vaatimukset. Spesifikaation tulkinnassa käytetään standardin ISO 4259 mukaista menettelyä.

Produkten uppfyller förordningen 1206/2010 och SFS-EN 590 klass E (A-D) samt direktiv 2009/30/EG. Produktspecificationen tolkas i enlighet med proceduren beskriven i ISO 4259.

The product meets regulation 1206/2010, SFS-EN 590 class E (A-D) and directive 2009/30/EC. The product will comply with the specification according to the procedure described in ISO 4259.

North European Oil Trade Oy

2(2)

Fuel Oil:



TUOTESPESIFIKAATIO
PRODUKTDATA
PRODUCT DATA SHEET
18.12.2013

**RIKITÖN KEVYT POLTTOÖLJY, TALVILAATU
SVAVELFRI LÄTT BRÄNNOLJA, VINTERKVALITET
SULPHUR LIGHT FUEL OIL, WINTER GRADE**

| | Yksikkö Enhet Unit | Tyypillinen arvo Typvärde Typical value | Laaturaja Kvalitetskrav Specification | Testimenetelmä Testmetod Test method |
|---|--------------------------|--|---|--|
| Väri ja ulkonäkö Färg och utseende Appearance | | Punainen, kirkas, ei kiinteitä epäpuhtauksia Röd, klar och blank Red, clear and bright | | D 4176/2 |
| Kuparikorroosio Kopparkorrosion Copper strip corrosion 3h - 50°C | | 1 | max 1 | EN ISO 2160 |
| Tiheys, 15 °C Densitet vid 15 °C Density at 15 °C | kg/m ³ | 810 | 800,0 – 840,0 | EN ISO 12185 |
| Vesi Vatten Water content | mg/kg | 70 | max 200 | EN ISO 12937 |
| Hapetuskestävyys Oxidations stabilitet Oxidation stability | g/m ³ | 2 | max 25 | EN ISO 12205 |
| Tislaus, haihtunut Destillation, förångat Distillation, recovered | til-% vol-% % v/v | | | EN ISO 3405 |
| | | 180 °C 340 °C 95 % piste | max 10 min 95 max 360 | |
| Leimahduspiste Flampunkt Flash point | °C | 59 | min 56,0 | EN 2719 |
| Viskositeetti, 40 °C Viskositet vid 40 °C Viscosity at 40 °C | mm ² /s | 2,0 | 1,50-3,0 | EN ISO 3104 |
| Samepiste Grumlings temperatur Cloud point | °C | -29 | max -29 | EN 23015 |
| Suodatettavuus Filterbarhetstemperatur CFPP | °C | -34 | max -34 | EN 116 |

1(2)

| | Yksikkö Enhet Unit | Tyypillinen arvo Typvärde Typical value | Laaturaja Kvalitetskrav Specification | Testimenetelmä Testmetod Test method |
|---|--------------------------|---|---|--|
| Setaani-indeksi Cetanindex Cetane index | | 48 | min 46,0 | EN ISO 4264 |
| Setaaniluku Cetantal Cetane number | | 52 | min 51,0 | EN ISO 5165 |
| Hiiltojäännös 10 % pohjasta Kokstal av 10 % återstod Carbon residue on 10 % distillation residue | p-% mass-% % m/m | alle 0,01 | max 0,30 | EN ISO 10370 |
| Tuhka Askhalt Ash content | p-% mass-% % m/m | alle 0,001 | max 0,01 | EN ISO 6245 |
| Sedimentti Sediment Total contamination | mg/kg | 3 | max 24 | EN 12662 |
| Polyaromaatit Polyaromater Polyaromatics | % m/m | 3 | max 8 | EN 12916 |
| Voitelevuus, HFRR Smörjbarhet, HFRR Lubricity, HFRR | µm | 350 | max 460 | ISO 12156-1 |
| Rikki Svavelhalt Sulphur content | mg/kg | 6 | max 10,0 | EN ISO 20846 D3120 D5453 |

Tuote täyttää Valtioneuvoston asetuksen 1206/2010 ja SFS-EN 590 kylmäominaisuusluokan E (A-D) sekä direktiivin 2009/30/EY vaatimukset. Spesifikaation tulkinnessa käytetään standardin ISO 4259 mukaista menettelyä.

Produkten uppfyller förordningen 1206/2010 och SFS-EN 590 klass E (A-D) samt direktiv 2009/30/EG. Produktspecifikationen tolkas i enlighet med proceduren beskriven i ISO 4259.

The product meets regulation 1206/2010, SFS-EN 590 class E (A-D) and directive 2009/30/EC. The product will comply with the specification according to the procedure described in ISO 4259.

North European Oil Trade Oy

2(2)

Приложение 6
(обязательное)

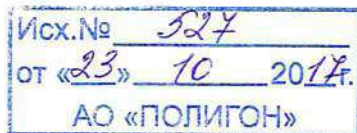
Письма полигонов о принципиальном согласии принять отходы, лицензии полигонов



АО «ПОЛИГОН»

ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ И РАЗМЕЩЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ

634006, РФ, г. Томск, ул. Железнодорожная, 3; тел./факс: (3822) 90-77-80, www.poligon.tomsk.ru, e-mail: poligontpo@mail.ru,
ИНН 702 003 1715, ОГРН 102 7000 902752, БИК 0469 02758, Ф-л банка ГПБ (АО) в г. Томске р/с 407 028 105 000 000 01716



Заместителю генерального директора
по проектированию и производству
ООО «АГК-1»
Белову Д.П.

На Ваш запрос (исх. № 263.17 от 13.10.2017 г.) сообщаем, что АО «Полигон» подтверждает возможность приема отходов газоочистки при сжигании твердых коммунальных отходов (ориентировочный класс опасности - 3) в количестве 21 тыс. тонн/год, на собственном объекте, включенном приказом Росприроднадзора от 27.02.2015 г. № 164 в ГРОРО за № 70-00085-3-00164-27022015, Томском полигоне токсичных промышленных отходов.

После выхода Приказа о включении данного отхода в Федеральный Классификационный Каталог Отходов (ФККО), АО «Полигон» готов дополнить действующую Лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности этим отходом.

Приложения:

1. Лицензия на деятельность по сбору, транспортированию, обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности на 4 л. в 1 экз.;
2. Приказ Росприроднадзора от 27.02.2015 г. № 164 на 24 л в 1 экз.

Директор АО «Полигон»

Г.В. Рыков

исп.: Гизатуллина Е.А.,
(3822) 90-77-80 доб.23



ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ И РАЗМЕЩЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ

634006, РФ, г. Томск, ул. Железнодорожная, 3; тел./факс: (3822) 90-77-80, www.poligon.tomsk.ru, e-mail: poligontpo@mail.ru, ИНН 702 003 1715, ОГРН 102 7000 902752, БИК 0469 02758, Ф-л банка ГПБ (АО) в г. Томске р/с 407 028 105 000 000 01716

Исх. № 536
от «25» 10 2014 г.
АО «ПОЛИГОН»

Заместителю генерального директора
по проектированию и производству
ООО «АГК-1»
Белову Д.П.

На Ваш запрос (исх. № 292.17 от 24.10.2017 г.) сообщаем, что АО «Полигон» подтверждает возможность приема отходов остатки от сжигания твердых коммунальных отходов, содержащие преимущественно оксиды кремния, железа и алюминия (4 класс опасности) в количестве 210 тыс. тонн/год, на собственном объекте, включенном приказом Росприроднадзора от 27.02.2015 г. № 164 в ГРОРО за № 70-00085-3-00164-27022015, Томском полигоне токсичных промышленных отходов.

Приложения:

1. Лицензия на деятельность по сбору, транспортированию, обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности на 4 л. в 1 экз.;
2. Приказ Росприроднадзора от 27.02.2015 г. № 164 на 24 л в 1 экз.

Директор АО «Полигон»

Г.В. РЫКОВ

исп.: Гизатуллина Е.А.,
(3822) 90-77-80 доб.23



Федеральная служба по надзору в сфере природопользования

ЛИЦЕНЗИЯ

№ 054 00025

от «10» марта 2011 года

На осуществление _____ деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению отходов I - IV классов опасности

(указывается лицензируемый вид деятельности)

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности, в соответствии с частью 1 статьи 12 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности»

сбор отходов I класса опасности; сбор отходов II класса опасности; сбор отходов III класса опасности; сбор отходов IV класса опасности; транспортирование отходов I класса опасности; транспортирование отходов II класса опасности; транспортирование отходов III класса опасности; транспортирование отходов IV класса опасности; обезвреживание отходов I класса опасности; обезвреживание отходов II класса опасности; обезвреживание отходов III класса опасности; обезвреживание отходов IV класса опасности; размещение отходов I класса опасности; размещение отходов II класса опасности; размещение отходов III класса опасности; размещение отходов IV класса опасности

(указывается в соответствии с перечнем работ (услуг), установленным положением о лицензировании конкретного вида деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена

Акционерное общество «Полигон»

(указывается полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование (в том числе фирменное

АО «Полигон»

наименование), организационно-правовая форма

Акционерное общество

юридического лица, фамилия, имя и (в случае если имеется) отчество индивидуального

предпринимателя, наименование и реквизиты документа, удостоверяющего личность)

Основной государственный регистрационный номер юридического лица (индивидуального предпринимателя) (ОГРН)

1027000902752

Идентификационный номер налогоплательщика

7020031715

0002617

(оборотная сторона)

Место нахождения 634006, г. Томск,
 (указывается адрес места нахождения (места жительства – для
ул. Железнодорожная, 3
 индивидуального предпринимателя) и адреса мест осуществления работ (услуг), выполняемых

Места осуществления лицензируемого вида деятельности
654058, Томская область, г. Томск, Кузовлевский тракт, 2/3
 (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена на срок: бессрочно

Настоящая лицензия предоставлена на основании решения лицензирующего органа –
 приказа (распоряжения) от «10» марта 2011 года № 152

Настоящая лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа –
 приказа (распоряжения) от «06» марта 2017 года № 254

Настоящая лицензия имеет 1 приложение, являющееся её
 неотъемлемой частью, на 525 листах

Начальник Департамента Федеральной
 службы по надзору в сфере
 природопользования по Сибирскому
 федеральному округу

(должность
 уполномоченного лица)

М.П.

(подпись
 уполномоченного
 лица)

Е.Ю.Калинин
 (И.О.Фамилия
 уполномоченного
 лица)

№
п/л

1

2

3

4

5

6

Нач
Фед
над
при
Сиб
окр

(дол

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ
 ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ
 И МЕТРОЛОГИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
 ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ
 И МЕТРОЛОГИИ
 (подпись)
 (подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ
к лицензии Федеральной службы
по надзору в сфере природопользования

471

| | | | |
|------|---|------------------|---|
| | | | размещение отходов III класса опасности |
| 2976 | отходы сухой очистки дымовых газов сжигания осадков хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод порошкообразным бикарбонатом натрия и активированным углем | 7 46 312 41 40 4 | Сбор отходов IV класса опасности, транспортирование отходов IV класса опасности, размещение отходов IV класса опасности |
| 2977 | осадок очистки промывных вод мокрой очистки газов сжигания осадков хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод обезвоженный | 7 46 312 51 39 4 | Сбор отходов IV класса опасности, транспортирование отходов IV класса опасности, размещение отходов IV класса опасности |
| 2978 | остатки от сжигания твердых коммунальных отходов, содержащие преимущественно оксиды кремния, железа и алюминия | 7 47 111 11 20 4 | Сбор отходов IV класса опасности, транспортирование отходов IV класса опасности, размещение отходов IV класса опасности |
| 2979 | зола от сжигания отходов потребления на производстве, подобных коммунальным | 7 47 112 11 40 4 | Сбор отходов IV класса опасности, транспортирование отходов IV класса опасности, размещение отходов IV класса опасности |
| 2980 | отходы газоочистки при сжигании твердых коммунальных отходов малоопасные | 7 47 117 11 40 4 | Сбор отходов IV класса опасности, транспортирование отходов IV класса опасности, размещение отходов IV класса опасности |
| 2981 | зола от сжигания отходов потребления на производстве, подобных коммунальным, в смеси с отходами производства, в том числе нефтесодержащими | 7 47 119 11 40 4 | Сбор отходов IV класса опасности, транспортирование отходов IV класса опасности |

Начальник Департамента
Федеральной службы по
надзору в сфере
природопользования по
Сибирскому федеральному
округу

(должность уполномоченного лица)

(подпись
уполномоченного лица)

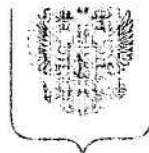
Е.Ю. Калинин

(И.О. Фамилия
уполномоченного лица)

М.П.

Приложение является неотъемлемой частью лицензии

0016500



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

ПРИКАЗ

г. МОСКВА

27.02.2015

№ 164

**О включении объектов размещения отходов в
 государственный реестр объектов размещения отходов**

В целях реализации части 6 статьи 12 Федерального закона от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1998, № 26, ст.3009; 2001, № 1, ст.21; 2003, № 2, ст.167; 2004, № 35, ст.3607; 2005, № 19, ст.1752; 2006, № 1, ст.10, № 52, ст.5498; 2007, № 46, ст.5554; 2008, № 30, ст. 3616; № 45, ст.5142; 2009, № 1, ст.17; 2011, № 30, ст.4590, ст.4596; № 45, ст.6333, № 48, ст.6732; 2012, № 26, ст.3446, № 27, ст.3587; № 31, ст.4317; 2013, № 30 (I), ст.4059; № 43, ст.5448; № 48, ст.6165; 2014, № 30, ст. 4220, ст. 4262; 2015, № 1, ст. 11, ст. 38), приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 30 сентября 2011 г. № 792 (зарегистрирован в Минюсте России 16 ноября 2011 года, регистрационный № 22313) (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, 2011, № 50), в соответствии с пунктом 5.5.11 Положения о Федеральной службе по надзору в сфере природопользования, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2004 г. № 400 «Об утверждении Положения о Федеральной службе по надзору в сфере природопользования и внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 22 июля 2004 г. № 370» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, № 32, ст.3347; 2006, № 44, ст.4596, № 52, ст.5597; 2007, № 22, ст.2647; 2008, № 16, ст.1707, № 22, ст.2581, № 32, ст.3790, № 46, ст.5337; 2009, № 6, ст.738, № 33, ст.4081, № 49, ст.5976; 2010, № 5, ст.538, № 14, ст.1656, № 26, ст.3350, № 31, ст.4247, № 38, ст.4835, № 42, ст.5390, № 47, ст.6123; 2011, № 14, ст.1935; 2012, № 42, ст.5718; 2013, № 20, ст.2489, № 24, ст.2999, № 43, ст.5561, № 45, ст.5822; 2015, № 2, ст. 491) **п р и к а з ы в а ю:**

1. Включить в государственный реестр объектов размещения отходов объекты размещения отходов согласно приложению.

2. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Временно исполняющий
 обязанности Руководителя



А.М.Амирханов



Общество с ограниченной ответственностью
 «Альтернативная Генерирующая Компания - 1»
 Московская область, Красногорский район, 26 км автодороги
 «Балтия», бизнес-центр «Рига /Ленд», строение Б2
 ИНН 9705068572 КПП 502401001 ОГРН 1167746544657
 +7 (495)374-80-54, +7 (495)926-26-50
www.a2g.ru

Министру экологии и природопользования
 Московской области
 А. Б. Когану

Исх. № 210.18-01 от 20.05.2018

*О приеме отходов III-IV класса опасности с
 целью дальнейшей обработки, утилизации,
 обезвреживания, размещения*

Уважаемый Александр Борисович!

Просим Вас оказать содействие в определении объекта приема отходов III-IV класса опасности с целью дальнейшей обработки, утилизации, обезвреживания, размещения согласно прилагаемому перечню.

Отходы будут образовываться при строительстве и эксплуатации объектов по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов, планируемых к размещению в Московской области.

Просим прислать в наш адрес лицензии на осуществление деятельности, номер объекта, зарегистрированного в ГРОРО, а также подтверждающие письма от объектов приема отходов.

Приложение.

1. Перечень отходов на 4-х листах.

С уважением,

Генеральный директор

И. А. Тимофеев

«ЭКОРЕЦИКЛ»
Общество с ограниченной ответственностью

Юридический адрес: 142400 г. Ногинск, ул. Индустриальная д.41
т/факс (499) 478-54-10, 478-81-40
e-mail: ecorec@mail.ru
[www. rtutinet.ru](http://www.rtutinet.ru)

Исх. № 35 от 23.03.2018г.

Генеральному директору
ООО «АГК-1»
Тимофееву И. А.

Уважаемый Игорь Александрович!

В ответ на Ваш запрос от 22.03.2018 г. № 238.18- О.2 сообщаем о возможности заключения договора на транспортирование и обезвреживание отходов, образующихся на стадии строительства и эксплуатации объекта: «Завод по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов мощностью не менее 700 000 ТКО в год (Россия, Московская область)» в соответствии с лицензией на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I- IV класса опасности:

1. Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства 4 71 101 01 52 1 - 0,15 т/год.

Приложение.

1. Лицензия № 050 107 от 30.10.2017г. на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов IV классов опасности.

Директор
ООО «ЭКОРЕЦИКЛ»



Невзоров А. В.



Министерство экологии и природопользования Московской области

ЛИЦЕНЗИЯ

№ 050 107 от «30» октября 2017 года

На осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке,
(указывается конкретный вид лицензируемой деятельности)
утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I – IV классов опасности.

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности, в соответствии с частью 2 статьи 12 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности»: сбор отходов I класса
(указывается в соответствии с

опасности, сбор отходов II класса опасности, сбор отходов III класса
перечнем работ (услуг), установленным положением о лицензировании конкретного вида
опасности, сбор отходов IV класса опасности, транспортирование отходов
деятельности)

I класса опасности, транспортирование отходов II класса опасности,
транспортирование отходов III класса опасности, транспортирование
отходов IV класса опасности, обезвреживание отходов I класса опасности,
обезвреживание отходов II класса опасности, обезвреживание отходов III
класса опасности, обезвреживание отходов IV класса опасности,
утилизация отходов I класса опасности, утилизация отходов II класса
опасности.

Настоящая лицензия предоставлена _____
(указывается полное и (в случае, если имеется)

Обществу с ограниченной ответственностью «ЭКОРЕЦИКЛ»,
сокращенное наименование, в том числе фирменное наименование, и организационно-
ООО «ЭКОРЕЦИКЛ»,

правовая форма юридического лица, фамилия, имя и (в случае если имеется) отчество
общество с ограниченной ответственностью.

индивидуального предпринимателя, наименование и реквизиты документа,

удостоверяющего его личность)

Основной государственный регистрационный номер юридического лица
(индивидуального предпринимателя) (ОГРН) 1035006110721

Идентификационный номер налогоплательщика 5031008506

0000144 *

Место нахождения и места осуществления лицензируемого вида деятельности 142400, Московская область, Ногинский район, г. Ногинск,
(указываются адрес места нахождения (место жительства – для индивидуального предпринимателя) и адреса

ул. Индустриальная, д. 41, здание оч. соор., офис 1;
мест осуществления работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности)

142400, Московская область, г. Ногинск, ул. Индустриальная, д. 41.

Настоящая лицензия предоставлена на срок:

бессрочно

до " " _____ г.
(указывается в случае, если федеральными законами, регулирующими осуществление видов деятельности, указанных в части 4 статьи 1 Федерального закона "О лицензировании отдельных видов деятельности", предусмотрен иной срок действия лицензии)

Настоящая лицензия предоставлена на основании решения лицензирующего органа-приказа (распоряжения) от " " _____

Действие настоящей лицензии на основании решения лицензирующего органа – Приказа _____ от " " _____ г. № _____
 продлено _____ до " " _____ г.
(указывается в случае, если федеральными законами, регулирующими осуществление видов деятельности, указанных в части 4 статьи 1 Федерального закона "О лицензировании отдельных видов деятельности", предусмотрен иной срок действия лицензии)

Настоящая лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа - приказа (распоряжения) от "07" марта 2012 г. № 665-ЛП

Настоящая лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа - приказа (распоряжения) от "08" декабря 2015 г. № 3341-ЛП

Настоящая лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа - приказа (распоряжения) от "16" октября 2017 г. № РВ-1770

Настоящая лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа - приказа (распоряжения) от "30" октября 2017 г. № РВ-1868

Настоящая лицензия имеет _____ 1 (одно) приложение, являющееся её неотъемлемой частью на _____ 3 (трех) листах.

Первый заместитель
 министра
(должность
 уполномоченного лица)

(подпись
 уполномоченного лица)

П.А. Кириллов
(И.О.Фамилия
 уполномоченного лица)

М.П.

ПРИЛОЖЕНИЕ
к лицензии Министерства экологии
и природопользования Московской области

№ 050 107 от 30.10.2017
(без лицензии недействительно)

Перечень отходов, с которыми разрешается осуществлять деятельность в соответствии с конкретными видами обращения с отходами I-IV класса опасности, из числа включенных в название лицензируемого вида деятельности:

| Наименование отхода | Код опасного отхода по федеральному классификационному каталогу отходов | Класс опасности для окружающей среды | Виды работ, выполняемые в составе лицензируемого вида деятельности |
|---|---|--------------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Барометр ртутный, утративший потребительские свойства | 4 71 941 11 52 1 | I | Сбор отходов I класса опасности Транспортирование отходов I класса опасности Обезвреживание отходов I класса опасности Утилизация отходов I класса опасности |
| Бой стеклянный ртутных ламп и термометров с остатками ртути | 4 71 311 11 49 1 | I | Сбор отходов I класса опасности Транспортирование отходов I класса опасности Обезвреживание отходов I класса опасности Утилизация отходов I класса опасности |
| Детали приборов лабораторных, содержащие ртуть, утратившие потребительские свойства | 4 71 931 11 52 1 | I | Сбор отходов I класса опасности Транспортирование отходов I класса опасности Обезвреживание отходов I класса опасности Утилизация отходов I класса опасности |
| Ртуть, утратившая потребительские свойства в качестве рабочей жидкости | 4 71 811 11 10 1 | I | Сбор отходов I класса опасности Транспортирование отходов I класса опасности |
| Отходы вентилях, термометров, ламп ртутных, ртутно-кварцевых, люминесцентных в смеси, утратившие потребительские свойства | 4 71 991 11 52 1 | I | Сбор отходов I класса опасности Транспортирование отходов I класса опасности Обезвреживание отходов I класса опасности Утилизация отходов I класса опасности |
| Ртуть металлическая при вибропневматической обработке отходов оборудования, содержащего ртуть | 7 47 421 11 10 1 | I | Сбор отходов I класса опасности Транспортирование отходов I класса опасности |
| Реле импульсные ртутьсодержащие, утратившие потребительские свойства | 4 71 111 01 52 1 | I | Сбор отходов I класса опасности Транспортирование отходов I класса опасности Обезвреживание отходов I класса опасности Утилизация отходов I класса опасности |

0000615 *

№ 050 107 от 30.10.2017

(без лицензии недействительно)

Перечень отходов, с которыми разрешается осуществлять деятельность в соответствии с конкретными видами обращения с отходами I-IV класса опасности, из числа включенных в название лицензируемого вида деятельности:

| Наименование отхода | Код опасного отхода по федеральному классификационному каталогу отходов | Класс опасности для окружающей среды | Виды работ, выполняемые в составе лицензируемого вида деятельности |
|--|---|--------------------------------------|---|
| Элементы гальванические нормальные, содержащие сульфат кадмия, ртуть и ее соединения, утратившие ее потребительские свойства | 4 71 121 11 53 1 | I | Сбор отходов I класса опасности Транспортирование отходов I класса опасности |
| Отходы элементов и батарей ртутно-цинковых | 4 71 121 12 53 1 | I | Сбор отходов I класса опасности Транспортирование отходов I класса опасности |
| Отходы ртути металлической в смеси с люминофором при демеркуризации ртутных, ртутно-кварцевых, люминесцентных ламп | 7 47 421 12 10 1 | I | Сбор отходов I класса опасности Транспортирование отходов I класса опасности Обезвреживание отходов I класса опасности Утилизация отходов I класса опасности |
| Концентрат люминофора при обезвреживании ртутьсодержащих отходов | 7 47 425 11 41 1 | I | Сбор отходов I класса опасности Транспортирование отходов I класса опасности |
| Химический поглотитель паров ртути на основе угля активированного | 7 47 471 11 20 1 | I | Сбор отходов I класса опасности Транспортирование отходов I класса опасности Обезвреживание отходов I класса опасности Утилизация отходов I класса опасности |
| Ртуть металлическая при термической демеркуризации ртутных, ртутно-кварцевых, люминесцентных ламп | 7 47 421 13 10 1 | I | Сбор отходов I класса опасности Транспортирование отходов I класса опасности |
| Упаковка из полимерных материалов, загрязненная ртутью | 4 71 611 11 29 1 | I | Сбор отходов I класса опасности Транспортирование отходов I класса опасности |
| Бой стеклянных ртутных ламп и термометров с остатками ртути | 4 71 311 11 49 1 | I | Сбор отходов I класса опасности Транспортирование отходов I класса опасности Обезвреживание отходов I класса опасности Утилизация отходов I класса опасности |
| Отходы вентилях, термометров, ламп ртутных, ртутно-кварцевых, люминесцентных в смеси, утратившие потребительские свойства | 4 71 991 11 52 1 | I | Сбор отходов I класса опасности Транспортирование отходов I класса опасности Обезвреживание отходов I класса опасности Утилизация отходов I класса опасности |



ПРИЛОЖЕНИЕ
к лицензии Министерства экологии
и природопользования Московской области

№ 050 107 от 30.10.2017

(без лицензии недействительно)

Перечень отходов, с которыми разрешается осуществлять деятельность в соответствии с конкретными видами обращения с отходами I-IV класса опасности, из числа включенных в название лицензируемого вида деятельности:

| Наименование отхода | Код опасного отхода по федеральному классификационному каталогу отходов | Класс опасности для окружающей среды | Виды работ, выполняемые в составе лицензируемого вида деятельности |
|--|---|--------------------------------------|---|
| Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства | 4 71 101 01 52 1 | I | Сбор отходов I класса опасности Транспортирование отходов I класса опасности Обезвреживание отходов I класса опасности Утилизация отходов I класса опасности |
| Отходы термометров ртутных | 4 71 920 00 52 1 | I | Сбор отходов I класса опасности Транспортирование отходов I класса опасности Обезвреживание отходов I класса опасности Утилизация отходов I класса опасности |
| Отходы вентилях ртутных | 4 71 910 00 52 1 | I | Сбор отходов I класса опасности Транспортирование отходов I класса опасности Обезвреживание отходов I класса опасности Утилизация отходов I класса опасности |
| Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом | 9 20 110 01 53 2 | II | Сбор отходов II класса опасности Транспортирование отходов II класса опасности |
| Грунт при ликвидации разливов ртути, загрязненный ртутью | 9 32 201 11 39 2 | II | Сбор отходов II класса опасности Транспортирование отходов II класса опасности Обезвреживание отходов II класса опасности Утилизация отходов II класса опасности |
| химические источники тока марганцово-цинковые щелочные неповрежденные отработанные | 4 82 201 11 53 2 | II | Сбор отходов II класса опасности Транспортирование отходов II класса опасности |
| химические источники тока литиевые тионилхлоридные неповрежденные отработанные | 4 82 201 01 53 2 | II | Сбор отходов II класса опасности Транспортирование отходов II класса опасности |
| аккумуляторы компьютерные кислотные неповрежденные отработанные | 4 82 211 02 53 2 | II | Сбор отходов II класса опасности Транспортирование отходов II класса опасности |
| Фильтры очистки масла автотранспортных средств, отработанные | 9 21 302 01 52 3 | III | Сбор отходов III класса опасности Транспортирование отходов III класса опасности |

№ 050 107 от 30.10.2017

(без лицензии недействительно)

Перечень отходов, с которыми разрешается осуществлять деятельность в соответствии с конкретными видами обращения с отходами I-IV класса опасности, из числа включенных в название лицензируемого вида деятельности:

| Наименование отхода | Код опасного отхода по федеральному классификационному каталогу отходов | Класс опасности для окружающей среды | Виды работ, выполняемые в составе лицензируемого вида деятельности |
|--|---|--------------------------------------|---|
| Фильтры очистки топлива автотранспортных средств, отработанные | 9 21 303 01 52 3 | III | Сбор отходов III класса опасности Транспортирование отходов III класса опасности |
| Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных | 4 13 100 01 31 3 | III | Сбор отходов III класса опасности Транспортирование отходов III класса опасности |
| Лампы натриевые высокого давления, утратившие потребительские свойства | 4 82 411 21 52 3 | III | Сбор отходов II класса опасности Транспортирование отходов II класса опасности Обезвреживание отходов II класса опасности |
| Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства | 4 82 415 01 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Транспортирование отходов IV класса опасности Обезвреживание отходов IV класса опасности |
| Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства | 4 82 427 11 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Транспортирование отходов IV класса опасности Обезвреживание отходов IV класса опасности |
| Лом ртутных, ртутно-кварцевых люминесцентных ламп термически демеркуризованный | 7 47 411 11 20 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Транспортирование отходов IV класса опасности |
| Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) | 7 33 100 01 72 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Транспортирование отходов IV класса опасности |
| Мусор и смет производственных помещений малоопасный | 7 33 210 01 72 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Транспортирование отходов IV класса опасности |
| Отходы бумаги и картона, содержащие отходы фотобумаги | 4 05 810 01 29 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Транспортирование отходов IV класса опасности |
| Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная | 4 02 110 01 62 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Транспортирование отходов IV класса опасности |
| Ткань фильтровальная из полимерных волокон при очистке воздуха отработанная | 4 43 221 01 62 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Транспортирование отходов IV класса опасности |
| Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные | 9 21 301 01 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Транспортирование отходов IV класса опасности |
| Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные | 9 21 130 02 50 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Транспортирование отходов IV класса опасности |

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

ПРИЛОЖЕНИЕ
к лицензии Министерства экологии
и природопользования Московской области

№ 050 107 от 30.10.2017
(без лицензии недействительно)

Перечень отходов, с которыми разрешается осуществлять деятельность в соответствии с конкретными видами обращения с отходами I-IV класса опасности, из числа включенных в название лицензируемого вида деятельности:

| Наименование отхода | Код опасного отхода по федеральному классификационному каталогу отходов | Класс опасности для окружающей среды | Виды работ, выполняемые в составе лицензируемого вида деятельности |
|---|---|--------------------------------------|---|
| Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) | 9 19 204 02 60 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Транспортирование отходов IV класса опасности |

Первый заместитель министра

(должность
уполномоченного лица)

МП



(подпись
уполномоченного лица)

П.А. Кириллов

(И.О.Фамилия
уполномоченного лица)

0000617 *



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ЭКОТЕХ»

(ООО «ЭКОТЕХ»)

г. Озёры, Московская область, 140560, ул. Коллективная, д. 1Ж, тел.: 8(49670)2-32-52
 ОКПО 61531898, ОГРН 1095022001524, ИНН/КПП 5022095750/503301001, info@ekotehozery.ru

Исх. № 28 от « 23 » 03 2018 г.На № 234.18-0.2 от 22.03.2018 г.

Заместителю генерального
 директора по проектированию и
 производству
 ООО «Альтернативная
 Генерирующая Компания – 1»
 Д.П. Белову

Взамен ранее направленного Исх. №19 от 23.03.2018 г. на Ваш запрос №234.18-0.2 от 22.03.2018 г. о приеме отходов IV класса опасности с целью дальнейшего размещения сообщая, что ООО «ЭКОТЕХ» подтверждает возможность приема для размещения на полигоне ТБО «Озёры» следующих видов отходов IV класса опасности в заявленных объемах:

- 1) обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) 9 19 204 02 60 4;
- 2) мусор и смет производственных помещений малоопасный 7 33 210 01 72 4;
- 3) мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) 7 33 100 01 72 4;
- 4) мусор от сноса и разборки зданий несортированный 8 12 901 01 72 4.

Размещение отходов III класса опасности, к которым относятся опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) 9 19 205 01 39 3 ООО «ЭКОТЕХ» не осуществляет.

Приложение – копия лицензии ООО «ЭКОТЕХ» - на 6 листах.

Генеральный директор

О.В. Логунова





Министерство экологии и природопользования Московской области

ЛИЦЕНЗИЯ

№ 050 127 от «22» декабря 2017 года

На осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке,
(указывается конкретный вид лицензируемой деятельности)
утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I – IV классов опасности.

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого
 вида деятельности, в соответствии с частью 2 статьи 12 Федерального закона
 «О лицензировании отдельных видов деятельности»:

(указывается в соответствии с
сбор отходов III класса опасности, сбор отходов IV класса,
перечнем работ (услуг), установленным положением о лицензировании конкретного вида
обработка отходов IV класса опасности, размещение отходов
деятельности)

IV класса опасности

Настоящая лицензия предоставлена _____
(указывается полное и (в случае, если имеется)

Обществу с ограниченной ответственностью «ЭКОТЕХ»,
сокращенное наименование, в том числе фирменное наименование, и организационно-
ООО «ЭКОТЕХ», общество с ограниченной ответственностью.
правовая форма юридического лица, фамилия, имя и (в случае если имеется) отчество

индивидуального предпринимателя, наименование и реквизиты документа,

удостоверяющего его личность)

Основной государственный регистрационный номер юридического лица
 (индивидуального предпринимателя) (ОГРН) 1095022001524

Идентификационный номер налогоплательщика 5022095750

0000138 *

ЛИЦЕНЗИЯ

Место нахождения и места осуществления лицензируемого вида деятельности 140560, Московская область, г. Озеры, ул. Коллективная, д. 1 «Ж»;
(указываются адрес места нахождения (место жительства – для индивидуального предпринимателя) и адреса

Московская область, Озерский район, вблизи северо-западной части г. Озеры
мест осуществления работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности)

земельные участки с кадастровыми номерами 50:36:0010254:1 и 50:36:0010254:6,
Московская область, г. Озеры, ул. Ленина, 211, 211А земельные участки с
кадастровыми номерами 50:36:0010254:4 и 50:36:0010254:5.

Настоящая лицензия предоставлена на срок:

бессрочно

до " " г.

(указывается в случае, если федеральными законами, регулирующими осуществление видов деятельности, указанных в части 4 статьи 1 Федерального закона "О лицензировании отдельных видов деятельности", предусмотрен иной срок действия лицензии)

Настоящая лицензия предоставлена на основании решения лицензирующего органа-приказа (распоряжения) от "08" августа 2012 г. № РВ-2575-л

Действие настоящей лицензии на основании решения лицензирующего органа – Приказа от " " г. № проделно до " " г.

(указывается в случае, если федеральными законами, регулирующими осуществление видов деятельности, указанных в части 4 статьи 1 Федерального закона "О лицензировании отдельных видов деятельности", предусмотрен иной срок действия лицензии)


Настоящая лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа - приказа (распоряжения) от "08" декабря 2015 г. № 3350-лп

Настоящая лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа - приказа (распоряжения) от "22" декабря 2017 г. № РВ-2236

Настоящая лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа - приказа (распоряжения) от " " 20 г. №

Настоящая лицензия имеет 1 (одно) приложение, являющееся её неотъемлемой частью на 2 (двух) листах.

Первый
заместитель министра
(должность
уполномоченного лица)


(подпись
уполномоченного лица)

П.А. Кириллов
(И.О.Фамилия
уполномоченного лица)



М.П.

ПРИЛОЖЕНИЕ
к лицензии Министерства экологии
и природопользования Московской области

№ 050 127 от 22.12.2017
(без лицензии недействительно)

Перечень отходов, с которыми разрешается осуществлять деятельность в соответствии с конкретными видами обращения с отходами I – IV классов опасности, из числа включенных в название лицензируемого вида деятельности:

| Наименование вида отхода | Код отхода по Федеральному классификационному каталогу отходов | Класс опасности для окружающей среды | Виды работ, выполняемые в составе лицензируемого вида деятельности | Адрес места осуществления лицензируемого вида деятельности |
|---|--|--------------------------------------|--|--|
| песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) | 9 19 201 01 39 3 | III | Сбор отходов III класса опасности | Московская область, г. Озеры, ул. Ленина, 211, 211А (земельные участки с кадастровыми номерами 50:36:0010254:4 и 50:36:0010254:5) |
| песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) | 9 19 201 04 39 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности | Московская область, г. Озеры, ул. Ленина, 211, 211А (земельные участки с кадастровыми номерами 50:36:0010254:4 и 50:36:0010254:5) |
| опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) | 9 19 205 02 39 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности | Московская область, г. Озеры, ул. Ленина, 211, 211А (земельные участки с кадастровыми номерами 50:36:0010254:4 и 50:36:0010254:5) |
| отходы фотобумаги | 4 17 140 01 29 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности | Московская область, г. Озеры, ул. Ленина, 211, 211А (земельные участки с кадастровыми номерами 50:36:0010254:4 и 50:36:0010254:5) |
| | | | Размещение отходов IV класса опасности | Московская область, Озерский район, вблизи северо-западной части г. Озеры, (земельные участки с кадастровыми номерами 50:36:0010254:1 и 50:36:0010254:6) |
| отходы бумаги и картона, содержащие отходы фотобумаги | 4 05 810 01 29 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности | Московская область, г. Озеры, ул. Ленина, 211, 211А (земельные участки с кадастровыми номерами 50:36:0010254:4 и 50:36:0010254:5) |
| | | | Размещение отходов IV класса опасности | Московская область, Озерский район, вблизи северо-западной части г. Озеры, (земельные участки с кадастровыми номерами 50:36:0010254:1 и 50:36:0010254:6) |



0000747 *

Приложение является неотъемлемой частью лицензии

№ 050 127 от 22.12.2017
(без лицензии недействительно)

Перечень отходов, с которыми разрешается осуществлять деятельность в соответствии с конкретными видами обращения с отходами I – IV классов опасности, из числа включенных в название лицензируемого вида деятельности:

| Наименование вида отхода | Код отхода по Федеральному классификационному каталогу отходов | Класс опасности для окружающей среды | Виды работ, выполняемые в составе лицензируемого вида деятельности | Адрес места осуществления лицензируемого вида деятельности |
|---|--|--------------------------------------|--|--|
| отходы толи | 8 26 220 01 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности | Московская область, г. Озеры, ул. Ленина, 211, 211А (земельные участки с кадастровыми номерами 50:36:0010254:4 и 50:36:0010254:5) |
| | | | Размещение отходов IV класса опасности | Московская область, Озерский район, вблизи северо-западной части г. Озеры, (земельные участки с кадастровыми номерами 50:36:0010254:1 и 50:36:0010254:6) |
| обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства | 4 03 101 00 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности, | Московская область, г. Озеры, ул. Ленина, 211, 211А (земельные участки с кадастровыми номерами 50:36:0010254:4 и 50:36:0010254:5) |
| | | | Размещение отходов IV класса опасности | Московская область, Озерский район, вблизи северо-западной части г. Озеры, (земельные участки с кадастровыми номерами 50:36:0010254:1 и 50:36:0010254:6) |
| обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) | 9 19 204 02 60 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности | Московская область, г. Озеры, ул. Ленина, 211, 211А (земельные участки с кадастровыми номерами 50:36:0010254:4 и 50:36:0010254:5) |
| опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) | 9 19 205 01 39 3 | III | Сбор отходов III класса опасности | Московская область, г. Озеры, ул. Ленина, 211, 211А (земельные участки с кадастровыми номерами 50:36:0010254:4 и 50:36:0010254:5) |
| отходы из жилищ несоортированные (исключая крупногабаритные) | 7 31 110 01 72 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности | Московская область, г. Озеры, ул. Ленина, 211, 211А (земельные участки с кадастровыми номерами 50:36:0010254:4 и 50:36:0010254:5) |
| | | | Размещение отходов IV класса опасности | Московская область, Озерский район, вблизи северо-западной части г. Озеры, (земельные участки с кадастровыми номерами 50:36:0010254:1 и 50:36:0010254:6) |



Страница 3 из 4

ПРИЛОЖЕНИЕ
к лицензии Министерства экологии
и природопользования Московской области

№ 050 127 от 22.12.2017
(без лицензии недействительно)

Перечень отходов, с которыми разрешается осуществлять деятельность в соответствии с конкретными видами обращения с отходами I – IV классов опасности, из числа включенных в название лицензируемого вида деятельности:

| Наименование вида отхода | Код отхода по Федеральному классификационному каталогу отходов | Класс опасности для окружающей среды | Виды работ, выполняемые в составе лицензируемого вида деятельности | Адрес места осуществления лицензируемого вида деятельности |
|--|--|--------------------------------------|---|--|
| мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) | 7 33 100 01 72 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности | Московская область, г. Озеры, ул. Ленина, 211, 211А (земельные участки с кадастровыми номерами 50:36:0010254:4 и 50:36:0010254:5) |
| | | | Размещение отходов IV класса опасности | Московская область, Озерский район, вблизи северо-западной части г. Озеры, (земельные участки с кадастровыми номерами 50:36:0010254:1 и 50:36:0010254:6) |
| мусор от сноса и разборки зданий несортированный | 8 12 901 01 72 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности, обработка отходов IV класса опасности | Московская область, г. Озеры, ул. Ленина, 211, 211А (земельные участки с кадастровыми номерами 50:36:0010254:4 и 50:36:0010254:5) |
| | | | Размещение отходов IV класса опасности | Московская область, Озерский район, вблизи северо-западной части г. Озеры, (земельные участки с кадастровыми номерами 50:36:0010254:1 и 50:36:0010254:6) |
| мусор и смет производственных помещений малоопасный | 7 33 210 01 72 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности | Московская область, г. Озеры, ул. Ленина, 211, 211А (земельные участки с кадастровыми номерами 50:36:0010254:4 и 50:36:0010254:5) |
| | | | Размещение отходов IV класса опасности | Московская область, Озерский район, вблизи северо-западной части г. Озеры, (земельные участки с кадастровыми номерами 50:36:0010254:1 и 50:36:0010254:6) |
| отходы коры | 3 05 100 01 21 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности | Московская область, г. Озеры, ул. Ленина, 211, 211А (земельные участки с кадастровыми номерами 50:36:0010254:4 и 50:36:0010254:5) |
| | | | Размещение отходов IV класса опасности | Московская область, Озерский район, вблизи северо-западной части г. Озеры, (земельные участки с кадастровыми номерами 50:36:0010254:1 и 50:36:0010254:6) |



0000748 *

Приложение является неотъемлемой частью лицензии

№ 050 127 от 22.12.2017
(без лицензии недействительно)

Перечень отходов, с которыми разрешается осуществлять деятельность в соответствии с конкретными видами обращения с отходами I – IV классов опасности, из числа включенных в название лицензируемого вида деятельности:

| Наименование вида отхода | Код отхода по Федеральному классификационному каталогу отходов | Класс опасности для окружающей среды | Виды работ, выполняемые в составе лицензируемого вида деятельности | Адрес места осуществления лицензируемого вида деятельности |
|--|--|--------------------------------------|---|--|
| пыль древесная от шлифовки натуральной чистой древесины | 3 05 311 01 42 4 | IV | Размещение отходов IV класса опасности | Московская область, Озерский район, вблизи северо-западной части г. Озеры, (земельные участки с кадастровыми номерами 50:36:0010254:1 и 50:36:0010254:6) |
| древесные отходы от сноса и разборки зданий | 8 12 101 01 72 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности, обработка отходов IV класса опасности | Московская область, г. Озеры, ул. Ленина, 211, 211А (земельные участки с кадастровыми номерами 50:36:0010254:4 и 50:36:0010254:5) |
| | | | Размещение отходов IV класса опасности | Московская область, Озерский район, вблизи северо-западной части г. Озеры, (земельные участки с кадастровыми номерами 50:36:0010254:1 и 50:36:0010254:6) |
| грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) | 9 31 100 03 39 4 | IV | Размещение отходов IV класса опасности | Московская область, Озерский район, вблизи северо-западной части г. Озеры, (земельные участки с кадастровыми номерами 50:36:0010254:1 и 50:36:0010254:6) |

Первый заместитель
министра
(должность
уполномоченного лица)



Подпись
уполномоченного лица

П.А. Кириллов
(И.О.Фамилия
уполномоченного лица)

Исх. № 71 от 23.03.2018 г.

*Генеральному директору
ООО «АГК-1»
Тимофееву И. А.*

Уважаемый Игорь Александрович!

В ответ на Ваш запрос от 22.03.2018 г. № 235.18- О.2 сообщаем о возможности заключения договора на обезвреживание отходов, образующихся на стадии строительства и эксплуатации объекта: «Завод по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов мощностью не менее 700 000 ТКО в год (Россия, Московская область)» в соответствии с лицензией на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов III класса опасности:

1. отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены 4 06 120 01 31 3;
2. отходы минеральных масел моторных 4 06 150 01 31 3;
3. отходы минеральных масел трансмиссионных 4 06 150 01 31 3;
4. отходы минеральных масел промышленных 4 06 130 01 31 3;
5. отходы прочих минеральных масел 4 06 190 01 31 3;
6. всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений 4 06 350 01 31 3;
7. осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15% и более 7 23 102 01 39 3;
8. осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный 7 21 100 01 39 4.

Приложения:

1. Лицензия № 050112 от 07.11.2017 г. на осуществление деятельности обезвреживанию отходов III - IV классов опасности.
2. Лицензия ООО «Интер Грин Техникс» № 077574 от 29.06.2016 г. на осуществление деятельности по сбору, транспортированию отходов I - IV классов опасности.
3. Договор № 2906-17 от 07.11.2017 г. между ООО ЭП «Интер Грин» и ООО «Интер Грин Техникс» на оказание услуг.

**Генеральный директор
ООО ЭП «Интер Грин»**



Смычко А. А.



Министерство экологии и природопользования Московской области

ЛИЦЕНЗИЯ

№ 050 112 от «07» ноября 2017 года

На осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке,
(указывается конкретный вид лицензируемой деятельности)
утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I – IV классов опасности.

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого
 вида деятельности, в соответствии с частью 2 статьи 12 Федерального закона
 «О лицензировании отдельных видов деятельности»: обезвреживание
(указывается в соответствии с

отходов III класса опасности, обезвреживание отходов IV класса
перечнем работ (услуг), установленным положением о лицензировании конкретного вида
опасности
деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена _____
(указывается полное и (в случае, если имеется)

Обществу с ограниченной ответственностью

сокращенное наименование, в том числе фирменное наименование, и организационно-

Экологическое предприятие «Интер Грин», ООО ЭП «Интер Грин»

правовая форма юридического лица, фамилия, имя и (в случае если имеется) отчество

Общество с ограниченной ответственностью

индивидуального предпринимателя, наименование и реквизиты документа,

удостоверяющего его личность)

Основной государственный регистрационный номер юридического лица
 (индивидуального предпринимателя) (ОГРН) 1037739064945

Идентификационный номер налогоплательщика 7705397414

0000122 *

Место нахождения и места осуществления лицензируемого вида деятельности 141400, Московская обл., г. Химки, ул. Ленинградская, д. 29, оф.901/1
(указываются адрес места нахождения (место жительства – для индивидуального предпринимателя) и адреса

Московская область, Клинский район, г. Клин-9, дом. 12.
мест осуществления работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена на срок:

бессрочно

до "___" _____ г.

(указывается в случае, если федеральными законами, регулирующими осуществление видов деятельности, указанных в части 4 статьи 1 Федерального закона "О лицензировании отдельных видов деятельности", предусмотрен иной срок действия лицензии)

Настоящая лицензия предоставлена на основании решения лицензирующего органа-приказа (распоряжения) от "08" ноября 2013 г. № 2919-Л

Действие настоящей лицензии на основании решения лицензирующего - органа – Приказа от " " г. № продлено до " " г.

(указывается в случае, если федеральными законами, регулирующими осуществление видов деятельности, указанных в части 4 статьи 1 Федерального закона "О лицензировании отдельных видов деятельности", предусмотрен иной срок действия лицензии)

Настоящая лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего - органа - приказа (распоряжения) от "07" ноября 2017 г. № РВ-1913

Настоящая лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего - органа - приказа (распоряжения) от " " 20__ г. _____

Настоящая лицензия имеет 1 (одно) приложение, являющееся её неотъемлемой частью на 3 (трех) листах.

Первый заместитель
 министра
(должность
 уполномоченного лица)



(Handwritten signature)
(подпись
 уполномоченного лица)

П.А. Кириллов
(И.О.Фамилия
 уполномоченного лица)

ПРИЛОЖЕНИЕ
к лицензии Министерства экологии
и природопользования Московской области

№ 050 112 от 07.11.2017
(без лицензии недействительно)

Перечень отходов, с которыми разрешается осуществлять деятельность в соответствии с конкретными видами обращения с отходами I – IV классов опасности, из числа включенных в название лицензируемого вида деятельности:

| Наименование вида отхода | Код отхода по Федеральному классификационному каталогу отходов | Класс опасности для окружающей среды | Виды работ, выполняемые в составе лицензируемого вида деятельности |
|---|--|--------------------------------------|--|
| аккумуляторы свинцовые отработанные в сборе, без электролита | 9 20 110 02 52 3 | III | Обезвреживание отходов III класса опасности |
| отходы минеральных масел промышленных | 4 06 130 01 31 3 | III | Обезвреживание отходов III класса опасности |
| отходы синтетических и полусинтетических масел промышленных | 4 13 200 01 31 3 | III | Обезвреживание отходов III класса опасности |
| отходы минеральных масел моторных | 4 06 110 01 31 3 | III | Обезвреживание отходов III класса опасности |
| отходы синтетических и полусинтетических масел моторных | 4 13 100 01 31 3 | III | Обезвреживание отходов III класса опасности |
| отходы минеральных масел трансмиссионных | 4 06 150 01 31 3 | III | Обезвреживание отходов III класса опасности |
| отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены | 4 06 140 01 31 3 | III | Обезвреживание отходов III класса опасности |
| отходы минеральных масел компрессорных | 4 06 166 01 31 3 | III | Обезвреживание отходов III класса опасности |
| отходы минеральных масел турбинных | 4 06 170 01 31 3 | III | Обезвреживание отходов III класса опасности |
| отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены | 4 06 120 01 31 3 | III | Обезвреживание отходов III класса опасности |
| силиконовые масла, утратившие потребительские свойства | 4 19 501 01 10 3 | III | Обезвреживание отходов III класса опасности |
| остатки дизельного топлива, утратившего потребительские свойства | 4 06 910 01 10 3 | III | Обезвреживание отходов III класса опасности |
| шлам шлифовальный маслосодержащий | 3 61 222 03 39 3 | III | Обезвреживание отходов III класса опасности |
| шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов | 9 11 200 02 39 3 | III | Обезвреживание отходов III класса опасности |

0000688

Приложение является неотъемлемой частью лицензии

№ 050 112 от 07.11.2017
(без лицензии недействительно)

Перечень отходов, с которыми разрешается осуществлять деятельность в соответствии с конкретными видами обращения с отходами I – IV классов опасности, из числа включенных в название лицензируемого вида деятельности:

| Наименование вида отхода | Код отхода по Федеральному классификационному каталогу отходов | Класс опасности для окружающей среды | Виды работ, выполняемые в составе лицензируемого вида деятельности |
|---|--|--------------------------------------|--|
| осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15% и более | 7 23 102 01 39 3 | III | Обезвреживание отходов III класса опасности |
| осадок (шлам) флотационной очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15% и более | 7 23 301 01 39 3 | III | Обезвреживание отходов III класса опасности |
| смазочно-охлаждающие масла, отработанные при металлообработке | 3 61 211 01 31 3 | III | Обезвреживание отходов III класса опасности |
| всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений | 4 06 350 01 31 3 | III | Обезвреживание отходов III класса опасности |
| отходы антифризов на основе этиленгликоля | 9 21 21001 31 3 | III | Обезвреживание отходов III класса опасности |
| эмульсии и эмульсионные смеси для шлифовки металлов отработанные, содержащие масла или нефтепродукты в количестве 15% и более | 3 61 222 01 31 3 | III | Обезвреживание отходов III класса опасности |
| эмульсии и эмульсионные смеси для шлифовки металлов отработанные, содержащие масла или нефтепродукты в количестве менее 15% | 3 61 222 02 31 4 | IV | Обезвреживание отходов IV класса опасности |
| опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) | 9 19 205 01 39 3 | III | Обезвреживание отходов III класса опасности |
| опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) | 9 19 205 02 39 4 | IV | Обезвреживание отходов IV класса опасности |
| песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) | 9 19 201 01 39 3 | III | Обезвреживание отходов III класса опасности |
| песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) | 9 19 201 02 39 4 | IV | Обезвреживание отходов IV класса опасности |
| угольные фильтры отработанные, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более) | 4 43 101 01 52 3 | III | Обезвреживание отходов III класса опасности |

ПРИЛОЖЕНИЕ
к лицензии Министерства экологии
и природопользования Московской области

№ 050 112 от 07.11.2017

(без лицензии недействительно)

Перечень отходов, с которыми разрешается осуществлять деятельность в соответствии с конкретными видами обращения с отходами I – IV классов опасности, из числа включенных в название лицензируемого вида деятельности:

| Наименование вида отхода | Код отхода по Федеральному классификационному каталогу отходов | Класс опасности для окружающей среды | Виды работ, выполняемые в составе лицензируемого вида деятельности |
|--|--|--------------------------------------|--|
| угольные фильтры отработанные, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) | 4 43 101 02 52 4 | IV | Обезвреживание отходов IV класса опасности |
| обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) | 9 19 204 01 60 3 | III | Обезвреживание отходов III класса опасности |
| обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) | 9 19 204 02 60 4 | IV | Обезвреживание отходов IV класса опасности |
| кубовые остатки ректификации сырого бензола | 3 13 131 13 31 3 | III | Обезвреживание отходов III класса опасности |
| растворитель на основе эфира диэтилового, утративший потребительские свойства | 4 14 125 11 10 3 | III | Обезвреживание отходов III класса опасности |
| отходы растворителей на основе толуола | 4 14 122 21 10 3 | III | Обезвреживание отходов III класса опасности |
| отходы растворителей на основе ксилола, загрязненные оксидами железа и кремния | 4 14 122 31 31 3 | III | Обезвреживание отходов III класса опасности |
| отходы растворов гидроксида натрия с pH = 9,0 - 10,0 при технических испытаниях и измерениях | 9 41 101 03 10 4 | IV | Обезвреживание отходов IV класса опасности |
| отходы растворов гидроксида калия с pH = 9,0 - 10,0 при технических испытаниях и измерениях | 9 41 102 03 10 4 | IV | Обезвреживание отходов IV класса опасности |
| отходы из жиротделителей, содержащие растительные жировые продукты | 3 01 148 01 39 4 | IV | Обезвреживание отходов IV класса опасности |
| отходы бумаги с нанесенным лаком при брошюровочно-переплетной и отделочной деятельности | 3 07 131 01 29 4 | IV | Обезвреживание отходов IV класса опасности |
| отходы из жиротделителей, содержащие животные жировые продукты | 3 01 195 23 39 4 | IV | Обезвреживание отходов IV класса опасности |
| масла растительные отработанные при приготовлении пищи | 7 36 110 01 31 4 | IV | Обезвреживание отходов IV класса опасности |

0000689 *

Приложение является неотъемлемой частью лицензии

№ 050 112 от 07.11.2017
(без лицензии недействительно)

Перечень отходов, с которыми разрешается осуществлять деятельность в соответствии с конкретными видами обращения с отходами I – IV классов опасности, из числа включенных в название лицензируемого вида деятельности:

| Наименование вида отхода | Код отхода по Федеральному классификационному каталогу отходов | Класс опасности для окружающей среды | Виды работ, выполняемые в составе лицензируемого вида деятельности |
|--|--|--------------------------------------|--|
| средства моющие жидкие в полимерной упаковке, утратившие потребительские свойства | 4 16 221 11 31 3 | III | Обезвреживание отходов III класса опасности |
| средства моющие жидкие хлорсодержащие в полимерной упаковке, утратившие потребительские свойства | 4 16 221 21 31 3 | III | Обезвреживание отходов III класса опасности |
| отходы стеклоомывателя на основе изопропилового спирта | 4 16 227 11 10 3 | III | Обезвреживание отходов III класса опасности |
| мыло косметическое в бумажной и /или картонной упаковке, утратившее потребительские свойства | 4 16 213 11 21 4 | IV | Обезвреживание отходов IV класса опасности |
| отходы клея от зачистки оборудования при производстве гигиенических средств | 3 06 268 01 20 3 | III | Обезвреживание отходов III класса опасности |
| брак производства детских подгузников с преимущественным содержанием полиэтилена | 3 06 261 21 51 4 | IV | Обезвреживание отходов IV класса опасности |
| отходы (осадок) механической очистки сточных вод производства туалетной бумаги | 3 06 262 71 39 4 | IV | Обезвреживание отходов IV класса опасности |
| отходы флотационной очистки сточных вод производства растительных масел и жиров | 3 01 148 11 39 4 | IV | Обезвреживание отходов IV класса опасности |
| ткань фильтровальная хлопчатобумажная от фильтрации молока и молочной продукции | 3 01 151 21 61 4 | IV | Обезвреживание отходов IV класса опасности |
| пахта при сепарации сливок | 3 01 152 21 39 4 | IV | Обезвреживание отходов IV класса опасности |
| отходы (осадки) при механической очистке сточных вод масложирового производства | 3 01 157 11 39 4 | IV | Обезвреживание отходов IV класса опасности |
| осадок флотационной очистки сточных вод производства молочной продукции | 3 01 157 13 39 4 | IV | Обезвреживание отходов IV класса опасности |
| молочная продукция некондиционная | 3 01 159 01 10 4 | IV | Обезвреживание отходов IV класса опасности |



ПРИЛОЖЕНИЕ
к лицензии Министерства экологии
и природопользования Московской области

№ 050 112 от 07.11.2017
(без лицензии недействительно)

Перечень отходов, с которыми разрешается осуществлять деятельность в соответствии с конкретными видами обращения с отходами I – IV классов опасности, из числа включенных в название лицензируемого вида деятельности:

| Наименование вида отхода | Код отхода по Федеральному классификационному каталогу отходов | Класс опасности для окружающей среды | Виды работ, выполняемые в составе лицензируемого вида деятельности |
|---|--|--------------------------------------|--|
| упаковка из бумаги и/или картона, загрязненная функциональными компонентами, необходимыми для производства продуктов переработки молока | 3 01 159 62 50 4 | IV | Обезвреживание отходов IV класса опасности |
| обтирочный материал, загрязненный при производстве молочной продукции | 3 01 159 91 60 4 | IV | Обезвреживание отходов IV класса опасности |
| смеси нефтепродуктов, собранные при зачистке средств хранения и транспортирования нефти и нефтепродуктов | 4 06 390 01 31 3 | III | Обезвреживание отходов III класса опасности |
| отходы негалогенированных органических растворителей в смеси незагрязненных | 4 14 129 01 31 3 | III | Обезвреживание отходов III класса опасности |
| обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (в количестве 5% и более) | 8 92 110 01 60 3 | III | Обезвреживание отходов III класса опасности |
| обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами в количестве менее 5%) | 8 92 110 02 50 4 | IV | Обезвреживание отходов IV класса опасности |
| аккумуляторы никель-железные отработанные в сборе, без электролита | 9 20 130 02 52 3 | III | Обезвреживание отходов III класса опасности |
| аккумуляторы никель-кадмиевые отработанные в сборе, без электролита | 9 20 120 02 52 3 | III | Обезвреживание отходов III класса опасности |
| фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные | 9 21 303 01 52 3 | III | Обезвреживание отходов III класса опасности |
| фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные | 9 21 302 01 52 3 | III | Обезвреживание отходов III класса опасности |
| отходы упаковки из бумаги и картона, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более) | 4 05 912 11 60 3 | III | Обезвреживание отходов III класса опасности |
| отходы бумаги и картона, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) | 4 05 959 11 60 4 | IV | Обезвреживание отходов IV класса опасности |

0000690*

№ 050 112 от 07.11.2017
(без лицензии недействительно)

Перечень отходов, с которыми разрешается осуществлять деятельность в соответствии с конкретными видами обращения с отходами I – IV классов опасности, из числа включенных в название лицензируемого вида деятельности:

| Наименование вида отхода | Код отхода по Федеральному классификационному каталогу отходов | Класс опасности для окружающей среды | Виды работ, выполняемые в составе лицензируемого вида деятельности |
|--|--|--------------------------------------|--|
| ткань фильтровальная хлопчатобумажная, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более) | 4 43 212 51 61 3 | III | Обезвреживание отходов III класса опасности |
| ткань из натуральных и смешанных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более) | 4 43 212 52 60 3 | III | Обезвреживание отходов III класса опасности |
| ткань фильтровальная из шерстяного волокна, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более) | 4 43 212 54 61 3 | III | Обезвреживание отходов III класса опасности |
| ткань из натуральных и смешанных волокон, загрязненная эпоксидными связующими | 4 43 212 10 60 4 | IV | Обезвреживание отходов IV класса опасности |
| ткань из натуральных и смешанных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) | 4 43 212 53 60 4 | IV | Обезвреживание отходов IV класса опасности |
| ткань фильтровальная из шерстяного волокна, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) | 4 43 212 55 60 4 | IV | Обезвреживание отходов IV класса опасности |
| отходы с решеток станции снеготаяния | 7 31 211 01 72 4 | IV | Обезвреживание отходов IV класса опасности |
| осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный | 7 21 100 01 39 4 | IV | Обезвреживание отходов IV класса опасности |
| фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные | 9 21 301 01 52 4 | IV | Обезвреживание отходов IV класса опасности |

Первый заместитель
министра

(должность
уполномоченного лица)

М.П.

(подпись
уполномоченного лица)

П.А. Кириллов

(И.О.Фамилия
уполномоченного лица)

Общество с ограниченной ответственностью «Комбинат»

141604, Московская область, г. Клин, ул. Горького, дом 2 «В»
ИНН/КПП 5020043234/502001001, ОГРН 1055003615150

Исх. № 23/03-2018-1
от «22» марта 2018 года

*Генеральному директору
ООО «АГК-1»
Тимофееву И. А.*

Уважаемый Игорь Александрович!

В ответ на Ваш запрос от 22.03.2018 г. № 236.18-0.2 сообщаем о возможности заключения договора при определенных условиях и мощности полигона на размещение отходов, образующихся на стадии строительства и эксплуатации объекта: «Завод по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов мощностью не менее 700 000 ТКО в год (Россия, Московская область)» в соответствии с лицензией на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов IV класса опасности:

| Наименование отходов | Код отхода по ФККО | Количество отходов т/год |
|---|--------------------|--------------------------------|
| Период строительства (апрель 2018 г.- декабрь 2021 г.) | | |
| мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) | 7 33 100 01 72 4 | 99,89 |
| Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный | 7 23 101 01 39 4 | 9,80 |
| Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий, код | 8 30 200 01 71 4 | 36,77 |
| Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ | 8 90 000 01 72 4 | 75,84 |
| Отходы кровельных и изоляционных материалов в смеси при ремонте кровли зданий и сооружений | 8 29 171 11 71 4 | 195,88 |
| Отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие | 7 36 100 02 72 4 | 75,56 |
| Период эксплуатации (с 2021 г.) | | |
| Мусор и смет уличный | 7 31 200 01 72 4 | 203,39 |
| Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) | 7 33 100 01 72 4 | 13,74 м ³ /год |

| Наименование отходов | Код отхода по ФККО | Количество отходов т/год |
|---|--------------------|-----------------------------|
| Период строительства (апрель 2018 г.- декабрь 2021 г.) | | |
| Отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие | 7 36 100 02 72 4 | 3,50 м ³ /год |
| Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 % | 7 23 102 02 39 4 | 11,47 м ³ /год |

Приложение.

1. Лицензия № 050 023 от «20» февраля 2017 года на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности.

Генеральный директор
ООО "Комбинат"



Ю.Н. Цырульников



Министерство экологии и природопользования Московской области

ЛИЦЕНЗИЯ

№ 050 023 от «20» февраля 2017 года

На осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке,
(указывается конкретный вид лицензируемой деятельности)
утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I – IV классов опасности.

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности, в соответствии с частью 2 статьи 12 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности»: Сбор отходов IV класса опасности; Размещение отходов IV класса опасности
(указывается в соответствии с перечнем работ (услуг), установленным положением о лицензировании конкретного вида

деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена Обществу с ограниченной ответствен-
(указывается полное и (в случае, если имеется)
ностью «Комбинат», ООО «Комбинат»

сокращенное наименование, в том числе фирменное наименование, и организационно-

правовая форма юридического лица, фамилия, имя и (в случае если имеется) отчество

индивидуального предпринимателя, наименование и реквизиты документа,

удостоверяющего его личность)

Основной государственный регистрационный номер юридического лица (индивидуального предпринимателя) (ОГРН) 1055003615150

Идентификационный номер налогоплательщика 5020043234

0000026 *

Место нахождения и места осуществления лицензируемого вида деятельности 141613, Московская обл., г. Клин, ул. Чайковского, д. 77;
Московская область, Клинский р-н, вблизи д. Ясенево

(указываются адрес места нахождения (место жительства – для индивидуального предпринимателя)

Настоящая лицензия предоставлена на срок:

бессрочно

до " " " г.

(указывается в случае, если федеральными законами, регулирующими осуществление видов деятельности, указанных в части 4 статьи 1 Федерального закона "О лицензировании отдельных видов деятельности", предусмотрен иной срок действия лицензии)

Настоящая лицензия предоставлена на основании решения лицензирующего органа-приказа (распоряжения) от "15" октября 2014 г. № 2798-Л

Действие настоящей лицензии на основании решения лицензирующего - органа – Приказа от " " г. № продлено до " " г.

(указывается в случае, если федеральными законами, регулирующими осуществление видов деятельности, указанных в части 4 статьи 1 Федерального закона "О лицензировании отдельных видов деятельности", предусмотрен иной срок действия лицензии)

Настоящая лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего - органа - приказа (распоряжения) от "20" февраля 2017 г. № РВ-260

Настоящая лицензия имеет 1 (одно) приложение, являющееся её неотъемлемой частью на 8 (восьми) листах.

Заместитель министра

(должность
уполномоченного лица)



(Handwritten signature)

(подпись
уполномоченного лица)

А.А.Кудзагова

(И.О.Фамилия
уполномоченного лица)

ПРИЛОЖЕНИЕ
к лицензии Министерства экологии
и природопользования Московской области

№ 050 023 от 20.02.2017
(без лицензии недействительно)

Перечень отходов, с которыми разрешается осуществлять деятельность в соответствии с конкретными видами обращения с отходами I – IV класса опасности, из числа включенных в название лицензируемого вида деятельности:

| Наименование вида отхода | Код отхода по Федеральному классификационному каталогу отходов | Класс опасности для окружающей среды | Виды работ, выполняемые в составе лицензируемого вида деятельности |
|---|--|--------------------------------------|--|
| Пыль газоочистки каменноугольная | 2 11 310 02 42 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы известняка, доломита и мела в виде порошка и пыли малоопасные | 2 31 112 03 40 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Пыль газоочистки гипсовая | 2 31 122 02 42 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Осадок механический очистки вод промывки песка и гравия | 2 31 218 01 39 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Шламы буровые при бурении, связанном с геолого-разведочными работами в области изучения недр, малоопасные | 2 90 101 11 39 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Пыль чайная | 3 01 183 12 42 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Пыль кофейная | 3 01 183 21 42 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Пыль комбикормовая | 3 01 189 13 42 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Фильтры тканевые рукавные, загрязнённые мучной пылью, отработанные | 3 01 191 01 61 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы подсласителей и талька в смеси при газоочистке в производстве пищевых продуктов | 3 01 191 21 41 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы талька пищевого при газоочистке в производстве пищевых продуктов | 3 01 191 22 41 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Фильтры полипропиленовые, отработанные при производстве минеральных вод | 3 01 252 51 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Пыль хлопковая | 3 02 111 06 42 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Шлам от шлифовки кож | 3 04 132 01 39 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Кожная пыль (мука) | 3 04 132 02 42 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы зачистки транспортных средств и площадок разгрузки и хранения древесного сырья | 3 05 011 11 71 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы коры | 3 05 100 01 21 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Кора с примесью земли | 3 05 100 02 29 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы зачистки оборудования при пропарке древесины | 3 05 305 71 23 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Пыль древесная от шлифовки натуральной чистой древесины | 3 05 311 01 42 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Обрезь фанеры, содержащей связующие смолы | 3 05 312 01 29 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Брак фанерных заготовок, содержащих связующие смолы | 3 05 312 02 29 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Опилки фанеры, содержащей связующие смолы | 3 05 312 21 43 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Опилки древесно-стружечных и/или древесно-волоконистых плит | 3 05 313 11 43 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Опилки разнородной древесины (например, содержащие опилки древесно-стружечных и/или древесно-волоконистых | 3 05 313 12 43 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |

Приложение является неотъемлемой частью лицензии

№ 050 023 от 20.02.2017
(без лицензии недействительно)

Перечень отходов, с которыми разрешается осуществлять деятельность в соответствии с конкретными видами обращения с отходами I – IV класса опасности, из числа включенных в название лицензируемого вида деятельности:

| | | | |
|---|------------------|----|--|
| плит) | | | |
| Стружка древесно-стружечных и/или древесно-волоконистых плит | 3 05 313 21 22 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Стружка разнородной древесины (например, содержащая стружку древесно-стружечных и/или древесно-волоконистых плит) | 3 05 313 22 22 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Опилки и стружка разнородной древесины (например, содержащие опилки и стружку древесно-стружечных и/или древесно-волоконистых плит) | 3 05 313 31 20 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Обрезки, кусковые отходы древесно-стружечных и/или древесно-волоконистых плит | 3 05 313 41 21 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Обрезь разнородной древесины (например, содержащая обрезь древесно-стружечных и/или древесно-волоконистых плит) | 3 05 313 42 21 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Брак древесно-стружечных и/или древесно-волоконистых плит | 3 05 313 43 20 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Пыль при изготовлении и обработке древесно-стружечных и/или древесно-волоконистых плит | 3 05 313 51 42 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Пыль при обработке разнородной древесины (например, содержащая пыль древесно-стружечных и/или древесно-волоконистых плит) | 3 05 313 52 42 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Шлам при изготовлении и обработке древесно-стружечных и/или древесно-волоконистых плит | 3 05 313 61 39 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Шлам при обработке разнородной древесины (например, содержащий шлам древесно-стружечных и/или древесно-волоконистых плит) | 3 05 313 62 39 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы бумаги с нанесенным лаком при брошюрово-переплетной и отделочной деятельности | 3 07 131 01 29 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы бумажной клеевой ленты при брошюрово-переплетной и отделочной деятельности | 3 07 131 02 29 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы разнородных переплетных материалов, включая материалы с поливинилхлоридным покрытием | 3 07 131 51 71 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Осадок (шлам) нейтрализации известковым молоком сточных вод производства серной кислоты обезвоженный | 3 12 228 21 39 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Тара полиэтиленовая, загрязненная реагентами производства поливинилхлорида | 3 15 311 41 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Тара бумажная, загрязненная реагентами производства поливинилхлорида | 3 15 311 42 60 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Тара бумажная, загрязненная йодидом калия | 3 15 311 43 60 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Брак кино- и фотопленки | 3 18 911 00 29 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы разнородных пластмасс в смеси | 3 35 792 11 20 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы полимерные от зачистки оборудования производства изделий из разнородных пластмасс | 3 35 792 71 39 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Пыль стеклянная | 3 41 001 01 42 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |



ПРИЛОЖЕНИЕ
к лицензии Министерства экологии
и природопользования Московской области

№ 050 023 от 20.02.2017
(без лицензии недействительно)

Перечень отходов, с которыми разрешается осуществлять деятельность в соответствии с конкретными видами обращения с отходами I – IV класса опасности, из числа включенных в название лицензируемого вида деятельности:

| | | | |
|---|------------------|----|--|
| Отходы (шлам) гидрообеспыливания при шлифовке листового стекла | 3 41 202 11 39 4 | IV | Размещение отходов IV класса опасности Сбор отходов IV класса опасности |
| Бой зеркал | 3 41 229 01 29 4 | IV | Размещение отходов IV класса опасности Сбор отходов IV класса опасности |
| Пыль керамзитовая | 3 42 410 02 42 4 | IV | Размещение отходов IV класса опасности Сбор отходов IV класса опасности |
| Пыль керамическая | 3 43 100 01 42 4 | IV | Размещение отходов IV класса опасности Сбор отходов IV класса опасности |
| Пыль кирпичная | 3 43 210 02 42 4 | IV | Размещение отходов IV класса опасности Сбор отходов IV класса опасности |
| Известь некондиционная | 3 45 211 31 21 4 | IV | Размещение отходов IV класса опасности Сбор отходов IV класса опасности |
| Отходы бетонной смеси в виде пыли | 3 46 120 01 42 4 | IV | Размещение отходов IV класса опасности Сбор отходов IV класса опасности |
| Пыль бетонная | 3 46 200 03 42 4 | IV | Размещение отходов IV класса опасности Сбор отходов IV класса опасности |
| Отходы асбоцемента в кусковой форме | 3 46 420 01 42 4 | IV | Размещение отходов IV класса опасности Сбор отходов IV класса опасности |
| Осадок гашения извести при производстве известкового молока | 3 46 910 01 39 4 | IV | Размещение отходов IV класса опасности Сбор отходов IV класса опасности |
| Отходы асбеста в кусковой форме | 3 48 511 01 20 4 | IV | Размещение отходов IV класса опасности Сбор отходов IV класса опасности |
| Отходы асфальтобетона и/или асфальтобетонной смеси в виде пыли | 3 48 521 01 42 4 | IV | Размещение отходов IV класса опасности Сбор отходов IV класса опасности |
| Пыль графитная | 3 48 530 01 42 4 | IV | Размещение отходов IV класса опасности Сбор отходов IV класса опасности |
| Шлаки сталеплавильные после магнитной сепарации, непригодные для производства продукции | 3 51 219 11 49 4 | IV | Размещение отходов IV класса опасности Сбор отходов IV класса опасности |
| Шлам шлифовальный при использовании водосмешиваемых смазочно-охлаждающих жидкостей | 3 61 222 04 39 4 | IV | Размещение отходов IV класса опасности Сбор отходов IV класса опасности |
| Отходы овощей необработанных | 4 01 105 11 20 4 | IV | Размещение отходов IV класса опасности Сбор отходов IV класса опасности |
| Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязнённая | 4 02 110 01 62 4 | IV | Размещение отходов IV класса опасности Сбор отходов IV класса опасности |
| Ткани хлопчатобумажные и смешанные суровые фильтровальные отработанные незагрязнённые | 4 02 111 01 62 4 | IV | Размещение отходов IV класса опасности Сбор отходов IV класса опасности |
| Спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязнённая | 4 02 140 01 62 4 | IV | Размещение отходов IV класса опасности Сбор отходов IV класса опасности |
| Спецодежда из шерстяных тканей, утратившая потребительские свойства, незагрязнённая | 4 02 170 01 62 4 | IV | Размещение отходов IV класса опасности Сбор отходов IV класса опасности |
| Обувь валяная грубошерстная рабочая, утратившая потребительские свойства, незагрязнённая | 4 02 191 05 61 4 | IV | Размещение отходов IV класса опасности Сбор отходов IV класса опасности |
| Обувь валяная специальная, утратившая потребительские свойства, незагрязнённая | 4 02 191 06 72 4 | IV | Размещение отходов IV класса опасности Сбор отходов IV класса опасности |
| Отходы войлока технического незагрязнённые | 4 02 191 11 61 4 | IV | Размещение отходов IV класса опасности Сбор отходов IV класса опасности |
| Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязнённая нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) | 4 02 312 01 62 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязнённая | 4 02 331 11 62 4 | IV | Размещение отходов IV класса опасности Сбор отходов IV класса опасности |

Приложение является неотъемлемой частью лицензии



№ 050 023 от 20.02.2017
(без лицензии недействительно)

Перечень отходов, с которыми разрешается осуществлять деятельность в соответствии с конкретными видами обращения с отходами I – IV класса опасности, из числа включенных в название лицензируемого вида деятельности:

| | | | |
|--|------------------|----|--|
| нерастворимыми в воде минеральными веществами | | | |
| Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства | 4 03 101 00 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы фанеры и изделий из неё незагрязнённые | 4 04 210 01 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы древесно-стружечных плит и изделий из них незагрязнённые | 4 04 220 01 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы древесно-волоконистых плит и изделий из них незагрязнённые | 4 04 230 01 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы изделий из древесины с масляной пропиткой | 4 04 240 01 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Отходы изделий из древесины с пропиткой и покрытиями несортированные | 4 04 290 99 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы изделий из древесины, загрязнённых неорганическими веществами природного происхождения | 4 04 905 11 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы бумаги электронизоляционной | 4 05 221 01 60 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы бумаги и картона электронизоляционные с бакелитовым лаком | 4 05 221 11 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы бумаги с клеевым слоем | 4 05 290 02 29 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы от резки денежных знаков (банкнот) | 4 05 510 01 29 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы бумаги и картона, содержащие отходы фотобумаги | 4 05 810 01 29 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязнённые хлоридами щелочных металлов | 4 05 911 01 60 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязнённые солями бария | 4 05 911 21 60 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязнённые неметаллическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными продуктами | 4 05 911 31 60 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы упаковки из бумаги и картона, загрязнённой графитом | 4 05 911 99 60 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| отходы упаковочных материалов из бумаги, загрязнённые нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) | 4 05 912 02 60 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Отходы упаковки из бумаги и картона, загрязнённые нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) | 4 05 912 12 60 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Отходы упаковки из бумаги и картона, загрязнённой полиамидами органических кислот | 4 05 915 17 60 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы упаковки из бумаги и картона, загрязнённой каучуком | 4 05 915 71 60 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязнённые средствами моющими, чистящими и полирующими | 4 05 919 01 60 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы упаковки из бумаги и картона, загрязнённой ионообменными смолами | 4 05 919 13 60 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы упаковки из бумаги и картона, загрязнённой твёрдыми негалогенированными полимерами | 4 05 919 19 60 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |



ПРИЛОЖЕНИЕ
к лицензии Министерства экологии
и природопользования Московской области

№ 050 023 от 20.02.2017
(без лицензии недействительно)

Перечень отходов, с которыми разрешается осуществлять деятельность в соответствии с конкретными видами обращения с отходами I – IV класса опасности, из числа включенных в название лицензируемого вида деятельности:

| | | | |
|--|------------------|----|--|
| прочими | | | |
| Отходы упаковки из бумаги и картона, загрязнённые фторполимерами | 4 05 919 25 60 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы бумаги и картона, электронизоляционные отработанные, загрязнённые нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) | 4 05 922 01 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Мешки бумажные ламинированные, загрязнённые нерастворимой или малорастворимой минеральной неметаллической продукцией | 4 05 923 11 62 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы бумаги и картона, загрязнённые нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) | 4 05 959 11 60 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы бумаги и картона, загрязнённые лакокрасочными материалами | 4 05 961 11 60 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы клея поливинилацетатного | 4 19 123 11 20 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы клея полиуретанового затвердевшие | 4 19 123 22 20 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Изделия текстильные прорезиненные, утратившие потребительские свойства, незагрязнённые | 4 31 130 01 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Коврики резиноканевые офисные, утратившие потребительские свойства | 4 31 131 11 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Резиновые перчатки, утратившие потребительские свойства, незагрязнённые | 4 31 141 01 20 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязнённая | 4 31 141 02 20 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Резинотехнические изделия отработанные, загрязнённые малорастворимыми неорганическими солями кальция | 4 33 101 01 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Отходы резинотехнических изделий, загрязнённые малорастворимыми неорганическими веществами природного происхождения | 4 33 199 11 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Резинотехнические изделия отработанные со следами продуктов органического синтеза | 4 33 201 01 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы резинотехнических изделий, загрязнённые нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) | 4 33 202 02 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Отходы прорезиненной спецодежды и резиновой спецобуви, загрязнённые нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) | 4 33 202 03 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы резинотехнических изделий, загрязнённые нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) | 4 33 202 11 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Тара из разнородных полимерных материалов, не содержащих галогены, незагрязнённая | 4 34 199 71 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Лом и отходы изделий из текстолита незагрязнённые | 4 34 231 11 20 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Лом и отходы изделий из стеклотекстолита незагрязнённые | 4 34 231 21 20 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы стеклопластиковых труб | 4 34 910 01 20 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Смола карбамидоформальдегидная затвердевшая некондиционная | 4 34 922 01 20 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |

Приложение является неотъемлемой частью лицензии

№ 050 023 от 20.02.2017
(без лицензии недействительно)

Перечень отходов, с которыми разрешается осуществлять деятельность в соответствии с конкретными видами обращения с отходами I – IV класса опасности, из числа включенных в название лицензируемого вида деятельности:

| | | | |
|---|------------------|----|--|
| Лом изделий из негалогенированных полимерных материалов в смеси | 4 34 991 11 20 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы пенопласта на основе поливинилхлорида незагрязнённые | 4 35 100 01 20 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы поливинилхлорида в виде плёнки и изделий из неё незагрязнённые | 4 35 100 02 29 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы поливинилхлорида в виде изделий или лома изделий незагрязнённые | 4 35 100 03 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы кожи искусственной на основе поливинилхлорида незагрязнённые | 4 35 101 11 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы продукции из разнородных пластмасс, содержащие фторполимеры | 4 35 991 21 20 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Смесь полимерных изделий производственного назначения, в том числе из полихлорвинила, отработанных | 4 35 991 31 72 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы продукции из плёнок синтетического картона незагрязнённые | 4 36 130 01 20 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Тара полиэтиленовая, загрязнённая лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) | 4 38 111 02 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Тара полиэтиленовая, загрязнённая неорганическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными веществами | 4 38 112 01 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Тара полиэтиленовая, загрязнённая неорганическими растворимыми карбонатами | 4 38 112 11 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Тара полиэтиленовая, загрязнённая гипохлоритами | 4 38 112 21 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Тара полиэтиленовая, загрязнённая щелочами (содержание менее 5%) | 4 38 112 31 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Тара полиэтиленовая, загрязнённая нефтепродуктами (содержание менее 15%) | 4 38 113 01 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Тара полиэтиленовая, загрязнённая негалогенированными органическими растворителями (содержание менее 15%) | 4 38 113 02 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Тара полиэтиленовая, загрязнённая клеем поливинилацетатным | 4 38 114 11 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Тара полиэтиленовая, загрязнённая поверхностно-активными веществами | 4 38 119 01 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Тара полиэтиленовая, загрязнённая средствами моющими, чистящими и полирующими | 4 38 119 11 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Тара полиэтиленовая, загрязнённая порошковой краской на основе эпоксидных и полиэфирных смол | 4 38 119 31 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Тара полиэтиленовая, загрязнённая сополимером стирола с дивинилбензолом | 4 38 119 41 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Тара полипропиленовая, загрязнённая малорастворимыми карбонатами | 4 38 122 01 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Тара полипропиленовая, загрязнённая неорганическими сульфатами | 4 38 122 02 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Тара полипропиленовая, загрязнённая минеральными удобрениями | 4 38 122 03 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Тара полипропиленовая, загрязнённая диоксидом кремния | 4 38 122 04 51 5 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Тара полипропиленовая, загрязнённая неорганическими растворимыми карбонатами | 4 38 122 05 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Тара полипропиленовая, загрязнённая оксидами железа | 4 38 122 06 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Тара полипропиленовая, загрязнённая | 4 38 122 13 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |

ПРИЛОЖЕНИЕ
к лицензии Министерства экологии
и природопользования Московской области

№ 050 023 от 20.02.2017
(без лицензии недействительно)

Перечень отходов, с которыми разрешается осуществлять деятельность в соответствии с конкретными видами обращения с отходами I – IV класса опасности, из числа включенных в название лицензируемого вида деятельности:

| | | | |
|---|------------------|----|--|
| неорганическими карбонатами и сульфатами | | | Размещение отходов IV класса опасности |
| Тара полипропиленовая, загрязнённая резиновой крошкой | 4 38 123 11 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Тара полипропиленовая, загрязнённая линейными полимерами на основе полиакриламида | 4 38 123 22 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Тара полипропиленовая, загрязнённая средствами моющими, чистящими и полирующими | 4 38 129 11 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы упаковки из полипропилена, загрязнённой каустическим магнетитом | 4 38 129 21 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы упаковки из полипропилена, загрязнённой тиомочевинной и желатином | 4 38 129 61 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Тара из прочих полимерных материалов, загрязнённая лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) | 4 38 191 02 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Тара из разнородных полимерных материалов, загрязнённая герметиком | 4 38 191 05 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Тара из разнородных полимерных материалов, загрязнённая дезинфицирующими средствами | 4 38 191 11 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Тара из разнородных полимерных материалов, загрязнённая поверхностно-активными веществами | 4 38 191 15 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Тара из разнородных полимерных материалов, загрязнённая неорганическими растворимыми хлоридами | 4 38 192 13 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Тара из разнородных полимерных материалов, загрязнённая неорганическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными веществами | 4 38 192 81 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Тара из разнородных полимерных материалов, загрязнённая меламином | 4 38 193 01 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Тара из разнородных полимерных материалов, загрязнённая нефтепродуктами (содержание менее 15%) | 4 38 195 12 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Тара из разнородных полимерных материалов, загрязнённая уксусной кислотой и растворимыми в воде неорганическими солями | 4 38 198 11 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы тары из негалогенированных полимерных материалов в смеси незагрязнённые | 4 38 199 01 72 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы шпагата и ленты полипропиленовые, утратившие потребительские свойства | 4 38 323 11 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Уголь активированный отработанный, загрязнённый нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) | 4 42 504 02 20 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Уголь активированный отработанный, загрязнённый оксидами железа и нефтепродуктами (суммарное содержание менее 15%) | 4 42 504 03 20 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Уголь активированный отработанный, загрязнённый негалогенированными органическими веществами (содержание менее 15%) | 4 42 504 11 20 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Уголь активированный отработанный, загрязнённый галогенсодержащими | 4 42 504 21 49 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |

Приложение является неотъемлемой частью лицензии



№ 050 023 от 20.02.2017
(без лицензии недействительно)

Перечень отходов, с которыми разрешается осуществлять деятельность в соответствии с конкретными видами обращения с отходами I – IV класса опасности, из числа включенных в название лицензируемого вида деятельности:

| | | | |
|--|------------------|----|--|
| алканами (содержание не более 5%) | | | |
| Уголь активированный отработанный, загрязнённый серой элементарной | 4 42 504 31 49 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Ионообменные смолы отработанные, загрязнённые метилдизанололамином (содержание менее 10%) | 4 42 506 01 20 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Ионообменные смолы на основе полимера стирол-дивинилбензола отработанные | 4 42 506 11 29 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Угольные фильтры отработанные, загрязнённые нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) | 4 43 101 02 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Ткань фильтровальная шерстяная, загрязнённая оксидами магния и кальция в количестве не более 5% | 4 43 211 02 62 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Ткань фильтровальная из натурального волокна, загрязнённая оксидами кремния и нерастворимыми оксидами металлов | 4 43 211 11 61 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Ткань из натуральных и смешанных волокон, загрязнённая эпоксидными связующими | 4 43 212 10 60 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Ткань из натуральных и смешанных волокон, загрязнённая нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) | 4 43 212 53 60 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Ткань фильтровальная из полимерных волокон при очистке воздуха отработанная | 4 43 221 01 62 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Сетка лавсановая, загрязнённая в основном хлоридами калия и натрия | 4 43 221 02 61 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Ткань фильтровальная из полимерных волокон, загрязнённая малорастворимыми неорганическими солями кальция | 4 43 221 03 62 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Ткань фильтровальная из полимерных волокон, загрязнённая нерастворимыми природными фосфатами и алюмосиликатами | 4 43 221 04 62 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Ткань фильтровальная из полимерных волокон отработанная, загрязнённая пылью синтетических алюмосиликатов | 4 43 221 05 61 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Ткань фильтровальная из полимерных волокон отработанная, загрязнённая хлоридами металлов и оксидом кремния | 4 43 221 06 61 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Ткань фильтровальная из полимерных волокон, загрязнённая негалогенированными полимерами | 4 43 222 11 61 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Бумага фильтровальная, загрязнённая нефтепродуктами (содержание менее 15%) | 4 43 310 13 61 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Картон фильтровальный, загрязнённый нефтепродуктами (содержание менее 15%) | 4 43 310 14 61 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Нетканые фильтровальные материалы синтетические, загрязнённые нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) | 4 43 501 02 61 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Фильтры волокнистые на основе полимерных волокон, загрязнённые оксидами кремния и железа | 4 43 502 01 62 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Фильтры волокнистые на основе полипропиленовых волокон, загрязнённые оксидами железа | 4 43 502 02 61 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Фильтры волокнистые на основе полипропиленовых волокон, загрязнённые нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) | 4 43 511 02 61 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |



ПРИЛОЖЕНИЕ
к лицензии Министерства экологии
и природопользования Московской области

№ 050 023 от 20.02.2017
(без лицензии недействительно)

Перечень отходов, с которыми разрешается осуществлять деятельность в соответствии с конкретными видами обращения с отходами I – IV класса опасности, из числа включенных в название лицензируемого вида деятельности:

| | | | |
|---|------------------|----|--|
| Минеральное волокно, загрязнённое нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) | 4 43 522 11 61 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Сорбент на основе полиуретана, загрязнённый нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) | 4 43 533 11 49 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Песок кварцевый фильтров очистки природной воды, загрязнённый оксидами железа | 4 43 701 01 49 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Фильтрующая загрузка из песка, загрязнённая нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) | 4 43 702 12 20 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Фильтрующая загрузка из гравия, загрязнённая нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) | 4 43 702 13 20 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Фильтрующая загрузка на основе алюмосиликата, загрязнённая нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) | 4 43 703 15 29 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Фильтровочные и поглощительные отработанные массы (на основе алюмосиликатов) загрязнённые | 4 43 703 99 29 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Фильтрующая загрузка из полиуретана, загрязнённая преимущественно неорганическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными веществами | 4 43 721 21 49 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Фильтрующая загрузка из разнородных полимерных материалов, загрязнённая нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) | 4 43 721 82 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Керамзит, загрязнённый нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) | 4 43 751 02 49 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Фильтрующая загрузка из песка и гравия, загрязнённая нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) | 4 43 761 02 49 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Фильтровальные материалы из торфа, отработанные при очистке дождевых сточных вод | 4 43 911 21 61 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Фильтрующая загрузка из угольной крошки и опилок древесных, загрязнённая нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) | 4 43 912 11 71 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Отходы стеклолакокати | 4 51 441 01 29 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Тара стеклянная, загрязнённая соляной кислотой и её солями (содержание кислоты не более 1,5%) | 4 51 811 01 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Тара стеклянная, загрязнённая органическими растворителями, включая галогенсодержащие (содержание не более 2%) | 4 51 813 51 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы пленкоасбокартона незагрязнённые | 4 55 310 01 20 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы асбестовой бумаги | 4 55 320 01 20 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Трубы, муфты из асбоцемента, утратившие потребительские свойства, незагрязнённые | 4 55 510 01 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Листы волнистые и плоские, утратившие потребительские свойства, незагрязнённые | 4 55 510 02 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |

Приложение является неотъемлемой частью лицензии

№ 050 023 от 20.02.2017
(без лицензии недействительно)

Перечень отходов, с которыми разрешается осуществлять деятельность в соответствии с конкретными видами обращения с отходами I – IV класса опасности, из числа включенных в название лицензируемого вида деятельности:

| | | | |
|--|------------------|----|--|
| лом и отходы прочих изделий из асбоцемента незагрязненные | 4 55 510 99 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы асбокартона, асбошнура в смеси незагрязненные | 4 55 911 11 60 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы шлаковаты незагрязненные | 4 57 111 01 20 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы базальтового волокна и материалов на его основе | 4 57 112 01 20 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Изделия керамические производственного назначения, утратившие потребительские свойства, малоопасные | 4 59 110 21 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Щебень известняковый, доломитовый, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) | 4 59 911 11 40 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы, содержащие незагрязненные черные металлы (в том числе чугунную и/или стальную пыль), несортированные | 4 61 010 03 20 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Системный блок компьютера, утративший потребительские свойства | 4 81 201 01 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства | 4 81 202 01 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные | 4 81 203 02 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Клавиатура, манипулятор "мышь" с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства | 4 81 204 01 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства, в сборе | 4 81 205 02 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Мониторы компьютерные электроннолучевые, утратившие потребительские свойства | 4 81 205 03 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Компьютеры портативные (ноутбуки), утратившие потребительские свойства | 4 81 206 11 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Телефонные и факсимильные аппараты, утратившие потребительские свойства | 4 81 321 01 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства | 4 82 415 01 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Приборы электроизмерительные щитовые, утратившие потребительские свойства | 4 82 643 11 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Огнетушители самосрабатывающие порошковые, утратившие потребительские свойства | 4 89 221 11 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Огнетушители углекислотные, утратившие потребительские свойства | 4 89 221 21 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Уголь активированный отработанный из фильтрующе-поглощающих коробок противогазов | 4 91 102 02 49 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы мебели деревянной офисной | 4 92 111 11 72 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Зола от сжигания угля малоопасная | 6 11 100 01 40 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Шлак от сжигания угля малоопасный | 6 11 200 01 21 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Золошлаковая смесь от сжигания углей при гидроудалении золы-уноса и топливных шлаков малоопасная | 6 11 300 01 39 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Золошлаковая смесь от сжигания углей малоопасная | 6 11 400 01 20 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |

ПРИЛОЖЕНИЕ
к лицензии Министерства экологии
и природопользования Московской области

№ 050 023 от 20.02.2017
(без лицензии недействительно)

Перечень отходов, с которыми разрешается осуществлять деятельность в соответствии с конкретными видами обращения с отходами I – IV класса опасности, из числа включенных в название лицензируемого вида деятельности:

| | | | |
|---|------------------|----|--|
| Зола от сжигания древесного топлива умеренно опасная | 6 11 900 01 40 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Зола от сжигания торфа | 6 11 900 03 40 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Зола от сжигания лузги подсолнечной | 6 11 910 01 49 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Осадок осветления природной воды при обработке коагулянтном на основе сульфата алюминия | 6 12 101 11 39 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы (осадок) нейтрализации промывных вод котельно-теплового оборудования известковым молоком | 6 18 101 01 39 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы механической очистки внутренних поверхностей котельно-теплового оборудования и баков водоподготовки от отложений | 6 18 211 01 20 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы химической очистки котельно-теплового оборудования раствором соляной кислоты | 6 18 311 11 10 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Золосажевые отложения при очистке оборудования ТЭС, ТЭЦ, котельных малоопасные | 6 18 902 02 20 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Золошлаки при производстве генераторного газа из углей | 6 42 991 11 20 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы (осадки) очистки промывных вод при регенерации песчаных фильтров обезжелезивания природной воды | 7 10 120 01 39 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Песок фильтров очистки природной воды отработанный при водоподготовке | 7 10 210 11 49 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Сульфоуголь отработанный при водоподготовке | 7 10 212 01 49 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Антрацит отработанный при водоподготовке | 7 10 212 31 49 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Уголь активированный, отработанный при подготовке воды, малоопасный | 7 10 212 51 20 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Гидроантрацит отработанный при очистке природной воды, обработанной известковым молоком | 7 10 212 32 49 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Фильтры из полиэфирного волокна отработанные при подготовке воды для получения пара | 7 10 213 01 61 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Фильтрующие элементы из полипропилена, отработанные при водоподготовке | 7 10 213 21 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Мембраны обратного осмоса полиамидные отработанные при водоподготовке | 7 10 214 12 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Фильтры мембранные обратного осмоса из разнородных полимерных материалов, отработанные при водоподготовке | 7 10 214 57 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы (осадок) обезжелезивания природной воды методом аэрации и отстаивания | 7 10 241 01 39 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы (осадок) обезжелезивания грунтовой воды методом окисления гипохлоритом натрия и осветления в слое взвешенного осадка | 7 10 243 01 39 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы (шлам) очистки водопроводных сетей, колодцев | 7 10 801 01 39 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы механической очистки промывных вод при регенерации ионообменных смол от водоподготовки | 7 10 901 01 39 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |

Приложение является неотъемлемой частью лицензии



№ 050 023 от 20.02.2017
(без лицензии недействительно)

Перечень отходов, с которыми разрешается осуществлять деятельность в соответствии с конкретными видами обращения с отходами I – IV класса опасности, из числа включенных в название лицензируемого вида деятельности:

| | | | |
|---|------------------|----|--|
| Осадок механической очистки упаренных сульфатсодержащих промывных вод регенерации ионообменных смол от водоподготовки речной воды | 7 10 901 02 33 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Мусор с защитных решёток дождевой (ливневой) канализации | 7 21 000 01 71 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев дождевой (ливневой) канализации | 7 21 800 01 39 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Мусор с защитных решёток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный | 7 22 101 01 71 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Осадок с песколовков при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный | 7 22 102 01 39 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Осадки с песколовков и отстойников при механической очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасные | 7 22 109 01 39 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев хозяйственно-бытовой и смешанной канализации | 7 22 800 01 39 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный | 7 23 101 01 39 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15% | 7 23 102 02 39 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы очистки оборотной воды охлаждения теплообменного оборудования химических производств методом электрокоагуляции | 7 28 130 21 39 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Осадок механической очистки смеси ливневых и производственных сточных вод, не содержащих специфические загрязнители, малоопасный | 7 29 010 11 39 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) | 7 31 110 01 72 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Мусор и смёт уличный | 7 31 200 01 72 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) | 7 33 100 01 72 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров | 7 33 151 01 72 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Мусор и смёт производственных помещений малоопасный | 7 33 210 01 72 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Мусор и смёт от уборки складских помещений малоопасный | 7 33 220 01 72 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Смёт с территории гаража, автостоянки малоопасный | 7 33 310 01 71 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Смёт с территории автозаправочной станции малоопасный | 7 33 310 02 71 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Растительные отходы при кошении травы на территории производственных объектов малоопасные | 7 33 381 01 20 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Смёт с территории предприятия малоопасный | 7 33 390 01 71 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |

ПРИЛОЖЕНИЕ
к лицензии Министерства экологии
и природопользования Московской области

№ 050 023 от 20.02.2017
(без лицензии недействительно)

Перечень отходов, с которыми разрешается осуществлять деятельность в соответствии с конкретными видами обращения с отходами I – IV класса опасности, из числа включенных в название лицензируемого вида деятельности:

| | | | |
|---|------------------|----|--|
| Отходы (мусор) от уборки пассажирских терминалов вокзалов, портов, аэропортов | 7 34 121 11 72 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы (мусор) от уборки пассажирских вагонов железнодорожного подвижного состава | 7 34 201 01 72 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы (мусор) от уборки электроподвижного состава метрополитена | 7 34 202 01 72 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Особые судовые отходы | 7 34 205 21 72 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие | 7 36 100 02 72 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы (мусор) от уборки помещений гостиниц, отелей и других мест временного проживания несортированные | 7 36 210 01 72 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасный | 7 39 101 12 39 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Опилки, пропитанные вироцидом, отработанные | 7 39 102 11 29 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Опилки, пропитанные лизолом, отработанные | 7 39 102 12 29 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Опилки, обработанные хлорсодержащими дезинфицирующими средствами, отработанные | 7 39 102 13 29 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Опилки, обработанные гуанидинсодержащими дезинфицирующими средствами, отработанные | 7 39 102 21 29 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы очистки дренажных каналов, прудов-накопителей фильтрата полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасные | 7 39 103 11 39 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы (мусор) от уборки помещений парикмахерских, салонов красоты, соляриев | 7 39 410 01 72 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы ватных дисков, палочек, салфеток с остатками косметических средств | 7 39 411 31 72 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы (ворс) очистки фильтров сушильных машин при чистке хлопчатобумажных текстильных изделий | 7 39 511 01 29 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы (мусор) от уборки полосы отвода и придорожной полосы автомобильных дорог | 7 39 911 01 72 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Мусор наплавной от уборки акватории | 7 39 951 01 72 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Смесь отходов пластмассовых изделий при сортировке твердых коммунальных отходов | 7 41 110 01 72 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Остатки сортировки твердых коммунальных отходов при совместном сборе | 7 41 119 11 72 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Твердые остатки от сжигания смеси нефтесодержащих отходов производства и потребления | 7 47 211 11 20 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Зола и остатки от сжигания отходов производства химических волокон с добавлением отходов потребления на производстве | 7 47 681 01 40 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы при термическом обезвреживании осадков хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод | 7 46 310 00 00 0 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |

Приложение является неотъемлемой частью лицензии



№ 050 023 от 20.02.2017
(без лицензии недействительно)

Перечень отходов, с которыми разрешается осуществлять деятельность в соответствии с конкретными видами обращения с отходами I – IV класса опасности, из числа включенных в название лицензируемого вида деятельности:

| | | | |
|---|------------------|----|--|
| Зола от сжигания обезвоженных осадков хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасная | 7 46 311 11 40 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Пыль газоочистки узлов перегрузки твердых коммунальных отходов | 7 47 101 01 42 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Твердые остатки от сжигания нефтесодержащих отходов | 7 47 211 01 40 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Зола от сжигания биологических отходов вивария и отходов содержания лабораторных животных | 7 47 813 01 40 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Зола от сжигания биологических отходов содержания, убоя и переработки животных | 7 47 821 01 40 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Зола от сжигания бумажной, картонной, деревянной тары (упаковки) из-под взрывчатых веществ, пестицидов, агрохимикатов и прочей химической продукции | 7 47 931 01 40 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Твердые остатки от сжигания отходов производства и потребления, в том числе подобных коммунальным, образующихся на объектах разведки, добычи нефти и газа | 7 47 981 01 20 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Золы и шлаки от инсинераторов и установок термической обработки отходов | 7 47 981 99 20 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Древесные отходы от сноса и разборки зданий | 8 12 101 01 72 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Мусор от сноса и разборки зданий несортированный | 8 12 901 01 72 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Лом бетона при строительстве и ремонте производственных зданий и сооружений | 8 22 211 11 20 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме | 8 22 401 01 21 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Обрезь и лом гипсокартонных листов | 8 24 110 01 20 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Лом пазогребневых плит незагрязненный | 8 24 110 02 20 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы шпатлевки | 8 24 900 01 29 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы рубероида | 8 26 210 01 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы толи | 8 26 220 01 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы линолеума незагрязненные | 8 27 100 01 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий | 8 30 200 01 71 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы грунта, снятого при ремонте железнодорожного полотна, загрязненного нефтепродуктами, малоопасные | 8 42 201 02 49 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ | 8 90 000 01 72 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы (остатки) песчано-гравийной смеси при строительных, ремонтных работах | 8 90 000 02 49 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Отходы щебня, загрязненного нефтепродуктами, при ремонте, замене щебеночного покрытия (содержание нефтепродуктов менее 15%) | 8 90 000 03 21 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Инструменты лакокрасочными (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными | 8 91 110 02 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |



ПРИЛОЖЕНИЕ
к лицензии Министерства экологии
и природопользования Московской области

№ 050 023 от 20.02.2017
(без лицензии недействительно)

Перечень отходов, с которыми разрешается осуществлять деятельность в соответствии с конкретными видами обращения с отходами I – IV класса опасности, из числа включенных в название лицензируемого вида деятельности:

| | | | |
|--|------------------|----|--|
| материалами (в количестве менее 5%) | | | |
| Шпатели отработанные, загрязненные штукатурными материалами | 8 91 120 01 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами на основе сложных смол | 8 92 011 01 60 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%) | 8 92 110 02 60 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Шлак сварочный | 9 19 100 02 20 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Шлак сварочный с преимущественным содержанием диоксида кремния | 9 19 111 21 20 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Шлак сварочный с преимущественным содержанием диоксида титана | 9 19 111 24 20 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности Размещение отходов IV класса опасности |
| Тормозные колодки отработанные с остатками накладок асбестовых | 9 20 310 02 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Шины пневматические автомобильные отработанные | 9 21 110 01 50 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Камеры пневматических шин автомобильных отработанные | 9 21 120 01 50 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Покрышки пневматических шин с тканевым кордом отработанные | 9 21 130 01 50 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные | 9 21 130 02 50 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |
| Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) | 9 31 100 03 39 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности |

Заместитель министра

(должность
уполномоченного лица)



(подпись
уполномоченного лица)

А.А.Кудзагова

(И.О.Фамилия
уполномоченного лица)

0000112 *

Приложение является неотъемлемой частью лицензии

Приложение 7
(обязательное)

Письма о принципиальной возможности переработки золы и шлака

АКЦИОНЕРНОЕ
ОБЩЕСТВО



JOINT-STOCK
COMPANY

«НИИКЕРАМЗИТ»

«NIKERAMZIT»

443086, г. Самара, Ерошевского 3 «А»
Тел/факс (846) 263-00-79
E-mail: keramzit_union@mail.ru,
2630079@mail.ru

З"А" Jeroshevsky Str.
Samara, 443086, Russia
Phone/fax 7 (846) 263-00-79

№ 110-17 от 14.12.2017 г.

На Ваш исх. №344.12 от 22.11.2017 г.

Заместителю генерального
директора по проектированию
ООО «АГК-1»

Белову Д.П.

Уважаемый Дмитрий Петрович!

На Ваш запрос направляем Вам информацию по комплексному подходу к внедрению технологии производства заполнителей на основе зол от сжигания твердых коммунальных отходов.

Информация по предварительным капитальным затратам на строительство уточняются.

Генеральный директор

В.М. Горин

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ВНЕДРЕНИЮ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ЗАПОЛНИТЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ ЗОЛ ОТ СЖИГАНИЯ ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ (ТКО)

Зола и золошлаковая смесь являются продуктами сжигания твердых коммунальных отходов. В зависимости от региона, сезонных отклонений, вида, предварительного режима термической обработки, степени измельчения химического, минерального, зернового состава, структура и другие свойства зол и золошлаковых смесей могут изменяться. В составе золошлаковых отходов доминируют стекловидные и кристаллические компоненты

Золошлаковые отходы могут использоваться в качестве основного сырья в производстве пористых заполнителей: зольного, глинозольного и глиношлакового гравия, щебня и песка.

Предлагается провести комплекс работ по организации строительства завода по переработке золошлаковых отходов сжигания твердых коммунальных отходов (ТКО) с получением искусственных заполнителей для строительных работ.

Технология производства зольного гравия

Зольный гравий – искусственный пористый заполнитель с зернами округлой формы, получаемый из золы или золошлаковой смеси путем их измельчения, гранулирования, обжига и охлаждения. Для производства зольного гравия пригодна как зола сухого отбора (зола-уноса), так и котельные золы.

При производстве зольного гравия принят порошково-пластический способ переработки сырья, как наиболее целесообразный, проверенный опытом получения заполнителей.

Зола-уноса образуется на заводе по термическому обезвреживанию ТКО, как отход от сжигания различных видов твердых коммунальных отходов, накапливается в системе газоочистки – электрофильтрах.

В случае применения золы-уноса технологическая схема упрощается и в большинстве случаев помол можно не проводить.

Из системы очистки дымовых газов (электрофильтров) зола-уноса (летучая зола) подается на склад порошка (бункер запаса). Далее зола-уноса подается в расходный бункер, затем поступает на формовку. Диаметр формируемых сырцовых гранул составляет 8-12 мм для получения основных фракций зольного гравия 5-10, 10-20 мм.

Сушка гранул полуфабриката производится в сушильном барабане, где происходит дополнительное окатывание и подсушка гранул теплом дымовых газов, отходящих от печи обжига.

Подсушенные гранулы элеватором подаются в бункера запаса, обеспечивающие бесперебойную работу печи обжига.

Обжиг гранул производится во вращающейся печи. Для обжига зольного гравия рекомендуется использовать горелку с регулируемой геометрией факела. Воздух на горение подается вентилятором.

Охлаждение зольного гравия от 900 до 80°C осуществляется в барабанном холодильнике.

Затем проводится рассев полученного зольного гравия по фракциям. Фракции заполнителя ссыпаются в силосные банки.

Технология производства глинозольного и глиношлакового гравия

Институтом НИИКерамзит разработаны и внедрены технологии производства глинозольного и глиношлакового керамзитового гравия на основе отходов тепловых электростанций.

Аналогичная технология предлагается для переработки зол и золошлаковых смесей от сжигания ТКО.

Корректировка и подбор оптимальных составов шихт и разработка технологической схемы производства проводятся после проведения лабораторно-технологических испытаний.

Разработка технологического регламента на переработку и утилизацию зол и золошлаковых смесей от сжигания ТКО, содержащего исходные данные для проектирования, проводится после проведения опытно-промышленных испытаний, выпуска опытной партии заполнителя и изучения свойств заполнителя опытной партии.

Подготовка, измельчение золошлаковой смеси, золы от сжигания ТКО проводится как и при получении зольного гравия.

Подготовку глинистого сырья проводят по представленной принципиальной технологической схеме линии по производству искусственных пористых заполнителей из зольных отходов от сжигания ТКО.

Комовую глину грейферным краном загружают в приемный бункер дисковой дробилки, где измельчают до 40-60 мм, далее направляют на вальцы грубого помола, а затем на вальцы тонкого помола.

Измельченная до крупности 2-3 мм глина поступает на ленточный конвейер, на который с ленточного питателя поступает из бункера и зола. Молотые глина и зола перемешивается в смесителе-грануляторе с пароувлажнением и вторично в глиномешалке.

Формование сырцовых гранул производится с получением гранул диаметром 10-12 мм для получения основных фракций обожженного гравия 5-10, 10-20 мм.

Сформованные сырцовые гранулы поступают в сушильный барабан, а после сушки – в бункер сухих гранул. Гранулы полуфабриката с помощью дозатора поступают в печь обжига. Обожженные гранулы охлаждают в барабанном холодильнике с последующим рассевом в гравиесортировке.

Требования к топливу

В качестве технологического топлива предусматривается использование двух видов топлива – природного газа либо мазута.

Эффективные горелочные устройства разработаны в НИИКерамзит и внедрены в производство.

Предварительные капитальные затраты

Информация уточняется.

Площадь для организации производства

Необходимая площадь для организации цеха по производству искусственных пористых заполнителей из зольных отходов от сжигания ТКО производительностью 200 тыс.м³ в год составляет порядка 1,0-1,2 га.

Эксплуатационные затраты

Цех по производству искусственного пористого заполнителя из зольных отходов от сжигания ТКО производительностью 200 тыс.м³ в год по пластическому способу производства разрабатывается из условия строительства его в составе завода по термическому обезвреживанию ТКО с учетом кооперирования с другими производствами в части инженерных коммуникаций, организации питания, медицинского обслуживания и пожарной охраны.

Производственный комплекс цеха по производству заполнителя включает в себя: глинозапасник, подготовительно-формовочное отделение, сушильное отделение с галереей и помещением загрузки печи, печное отделение, склад готовой продукции, бытовые помещения и газоочистку. Используется два вида топлива: природный газ (вар.1) или мазут (вар.2).

Основные показатели комплекса:

Расход на комплекс:

| | |
|--|--|
| Воды хоз. питьевой | 1,73 м ³ /час (3,76 м ³ /сутки) |
| Воды производственной | 2,75 м ³ /час (54,01 м ³ /сутки) |
| Тепла на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение | 886 000 ккал/час |
| Вар.1 – Газа (макс.) | 1 000 нм ³ /час |
| Вар.2 – Мазута (макс.) | 950 кг/час |

Потребляемые мощности

| | |
|-----------------|--------------------------|
| Электроэнергии | 771,8 кВт |
| Пара | 0,165 т/час |
| Сжатого воздуха | 45,0 м ³ /час |

Себестоимость и ассортимент выпускаемой продукции

Себестоимость 1 тонны готовой продукции составляет порядка 700-800 рублей в зависимости от вида, количества и стоимости компонентов шихты.

Ассортимент выпускаемой продукции – заполнители искусственные пористые – гравий, щебень и песок для легких бетонов, для строительства дорог, для строительства гидротехнических сооружений, в том числе нефтяных платформ, для рекультивации земель (засыпка оврагов, карьеров, болот и др.), при строительстве и реконструкции магистральных трубопроводов.

Потенциальные потребители

Предварительный перечень потенциальных потребителей:

- строительные организации;
- коммунально-дорожное хозяйство – высокопрочный заполнитель типа керамдора для дорожного строительства;
- нефтегазодобывающая отрасль – высокопрочный заполнитель для использования при строительстве гидротехнических сооружений, в т.ч. для возведения опорных оснований морских платформ нефтегазового комплекса.

Перечень документации

- СТО, ГОСТ, технические условия «Золы и золошлаковые смеси от сжигания твердых коммунальных отходов для производства искусственных пористых заполнителей»;
- СТО, ГОСТ, технические условия «Заполнители искусственные пористые на основе зол и золошлаковых смесей от сжигания твердых коммунальных отходов»;
- Технологический регламент на производство заполнителей из зол и золошлаковых смесей от сжигания твердых коммунальных отходов;
- Экспертное заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы, обследования, исследования, испытания и токсикологических, гигиенических и других видов оценок на исходное сырье и получаемую готовую продукцию.

Сведения о намерении получения лицензии на утилизацию отходов

Цех по производству искусственных пористых заполнителей на основе зол от сжигания ТКО целесообразно организовать в составе завода по термическому обезвреживанию ТКО:

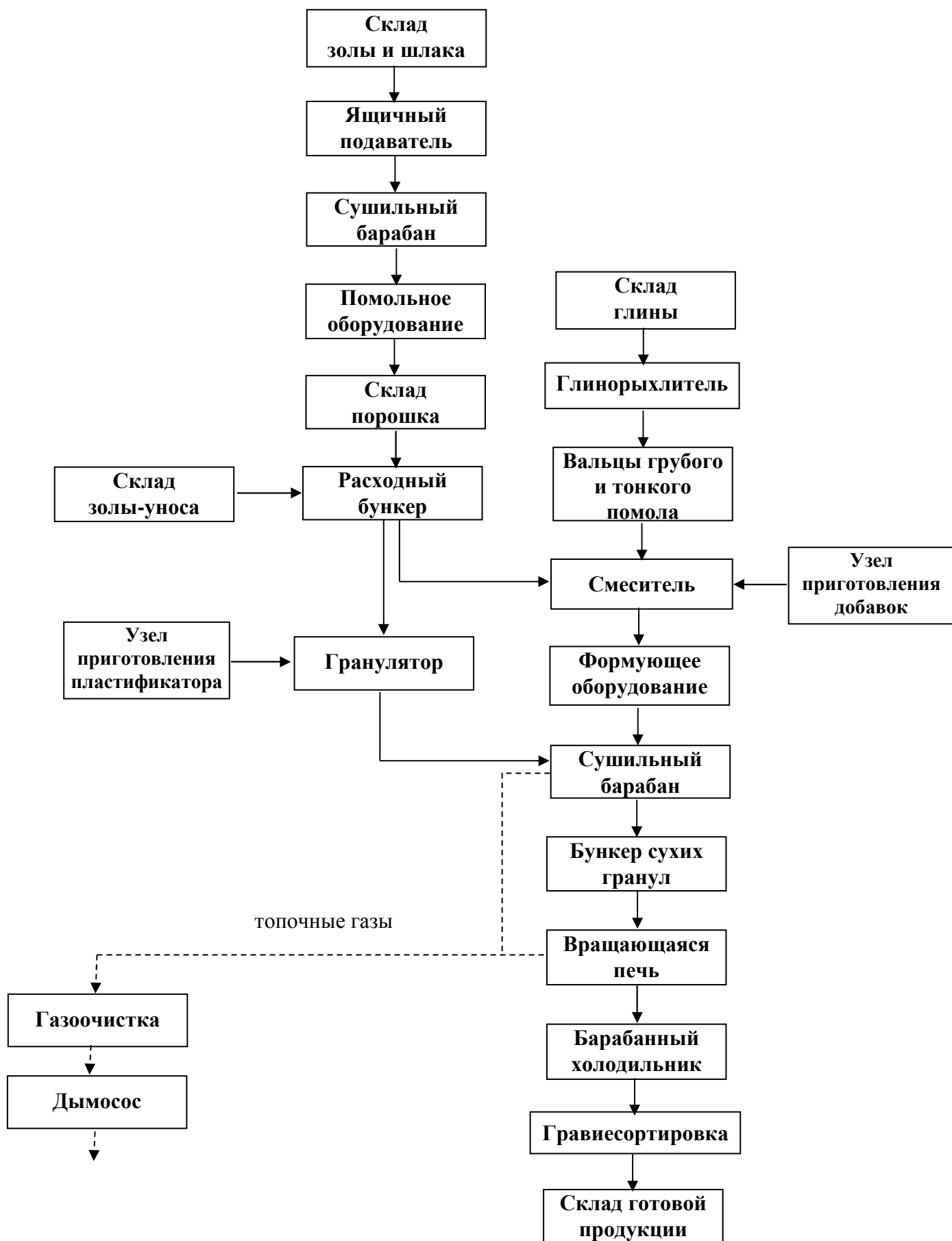
- наличие площадей, инженерных коммуникаций;
- непрерывное производство;
- заверченный цикл производства, переработка, обезвреживание ТКО с получением полезной продукции;
- исключается перевозка пылящего мелкодисперсного отхода 3 класса опасности (золы сухого удаления).

Завод по термическому обезвреживанию ТКО должен иметь лицензию на переработку и утилизацию зол и золошлаковых смесей от сжигания ТКО.

Экологическая экспертиза проекта

Планируется проведение государственной экспертизы проекта технической документации на технологию утилизации золы и золошлаковой смеси, образующихся при сжигании твердых коммунальных отходов.

Принципиальная технологическая схема линии по производству искусственных пористых заполнителей из зольных отходов от сжигания ТКО



19.12.2017 № 03/402

на № _____ от _____.

**Заместителю Генерального
директора по проектированию и
производству
ООО «Альтернативная
Генерирующая Компания – 1»
Белову Д. П.**

Уважаемый Дмитрий Петрович!

От лица нашего института благодарим Вас за интерес к технологии переработки золошлаковых отходов (далее – ЗШО), остающихся от термического обезвреживания твердых коммунальных отходов (далее – ТКО), и сообщаем следующее.

Для переработки 210 тонн ЗШО, которые будут образовываться на заводе по термическому обезвреживанию не менее 700 тыс. тонн в год ТКО, потребуется создание специализированного предприятия по утилизации ЗШО.

Как показывает опыт работы нашего института с МСЗ (мусоросжигательными заводами) возможно использование золошлаковых продуктов, образующихся при термическом обезвреживании ТКО, для получения экологически безопасной товарной продукции, например, в виде железобетонных и бетонных изделий для дорожного строительства и городского благоустройства (до 50% в составе бетона в зависимости от области его дальнейшего применения).

Соответствующая технология может быть реализована с использованием типового оборудования для производства железобетонных изделий с применением специальных минеральных и химических добавок.

ВНИИЖелезобетон разработана и прошла апробацию технология физико-химической детоксикации ЗШО и их утилизации. Суть ее заключается в применении комплексного детоксиканта собственной разработки, при использовании которого образуются стабильные водонерастворимые соединения (в том числе тяжелых металлов), которые прочно закрепляются в затвердевшей бетонной матрице на активных центрах цементного клинкера. Проведенные исследования показали, что содержание тяжелых металлов, а также токсичность в водных вытяжках из образцов такого бетона не превышают установленных уровней предельно допустимых концентраций.

Разработанный ВНИИЖелезобетон способ физико-химической детоксикации осуществляется, как правило, при температурах 5-30 0С и не отличается от традиционной технологии приготовления формовочной бетонной смеси. После сортировки и сепарации от металлических включений и несгоревших фракций, ЗШО проходят стадию разделения на фракции заданного гранулометрического состава. На следующей стадии продукты термического обезвреживания вместе с цементом, заполнителем, модификатором бетона, добавкой, детоксикантом и водой затворения в заданной последовательности подаются в бетоносмеситель с последующим перемешиванием в течение 1-5 мин до получения однородной бетонной смеси, которую затем используют для изготовления строительных конструкций и изделий.

В составе добавки-детоксиканта используются относительно недорогие и доступные вещества, способные вступать в химическое взаимодействие с водорастворимыми формами тяжелых металлов.

В институте ВНИИЖелезобетон были проведены обширные научные изыскания и исследования, связанные с получением бетонных изделий с применением детоксицированных ЗШО с заводов термического обезвреживания, обеспечившие серьезный практический результат.

Свойства полученных бетонных материалов, а также результаты оценки проверки эффективности способа детоксикации золошлаковых отходов в бетоне, приведены в приложении к настоящему письму.

Для подтверждения эколого-гигиенической безопасности бетонных и железобетонных изделий с применением ЗШО потребуется изготовление экспериментальных образцов с использованием ЗШО от МСЗ и проведение всех необходимых исследований по санитарной химии, которые гарантируют отсутствие воздействия вредных веществ на окружающую среду и санитарно - эпидемиологическое благополучие населения при эксплуатации готовых изделий и конструкций.

С уважением,

Исполнительный директор



В.С. Матузова

Имя: Романова Татьяна Сергеевна

Тел: +7 (495) 287-02-96, доб. 237

Приложение 1 к письму

Таблица 1

Составы бетонной смеси с использованием отходов мусоросжигания

| №№ составов | Состав бетона и раствора ^{*)} , мас.% | | | | | | | | | | | Состав добавки – модификатора, мас.% | | |
|-------------|--|------|----|-------|-------|-----|------|------|-----|------|-----------|--------------------------------------|--------------------------|----------------------|
| | Ц | ОМ | З | ДМ | ДД | КВД | СИ | ХГ | ВРК | ВП | В | Кремнеземистая добавка | Плаستيцизирующая добавка | Ускоритель твердения |
| 1 | 20 | 46,0 | 30 | 0,075 | 0,35 | - | - | - | - | 0,25 | остальное | 0 | 35 (С-3) | 65 (СН) |
| 2 | 22,5 | 50,0 | 15 | 0,02 | 0,175 | - | - | - | - | 0,08 | -/- | 29 (МРШ) | 26 (мел-мент) | 45 (АН) |
| 3 | 20 | 46,0 | 30 | 0,075 | 0,35 | - | - | - | - | 0,25 | -/- | 0 | 35(С-3) | 65(СН) |
| 4 | 22,5 | 50,0 | 15 | 0,02 | 0,175 | - | - | - | - | 0,08 | -/- | 29(МКК) | 26 (мел-мент) | 45 (АН) |
| 5 (прот) | 27 | 58,0 | - | - | - | 2,5 | 0,42 | 0,25 | 5,0 | 0,25 | -/- | - | - | - |
| 6 (конт) | 20 | 46,0 | 30 | 2,7 | 0,175 | - | - | - | - | 0,25 | -/- | - | 35 (С-3) | 65 (СН) |

*) Ц- цемент; ОМ-отходы мусоросжигания; З-заполнитель; ДМ-добавка модификатор; ДД-добавка-детоксикант; КВД- комплексная водопонижающая добавка; СИ-смесь ионитов; ХГ- хелатолиганды; ВРК-водный раствор крепителя; ВП- вредные примеси; В- вода затворения; МКК- микрокремнезем; МРШ- маршалит; СН- сульфат натрия; АН- алюминат натрия;

Таблица 2

Физико – механические параметры бетона

| Наименование параметра | Единица размер | Величина параметра для номеров составов приведенных в таблице 1 | | | | | |
|------------------------------------|-------------------|---|------|------|------|------|------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. Плотность | кг/м ³ | 2400 | 2200 | 2370 | 2250 | 2000 | 2400 |
| 2. Прочность | МПа | 49,8 | 42,0 | 39,7 | 41,2 | 25,0 | 44,2 |
| 3. Морозостойкость | цикл | 205 | 180 | 157 | 190 | 75 | 210 |
| 4. Токсичность | ПДК, (<или>) | <ПДК | <ПДК | <ПДК | <ПДК | <ПДК | <ПДК |
| 5. Себестоимость единицы продукции | % | 74 | 77 | 75 | 76 | 100 | 76 |

Таблица 3

**Эффективность применения способа детоксикации золошлаковых отходов в бетоне
на примере московского мусоросжигательного Спецзавода № 4**

| Наименование химических элементов тяжелых и цветных металлов содержащихся в золошлаковых отходах | Предельно допустимые концентрации мг/л | Содержание водорастворимых форм тяжелых металлов в водных вытяжках Спецзавода № 4 | |
|--|--|---|--|
| | | В ЗШО без применения детоксикации | В бетоне с исп. ЗШО с применением детоксикации |
| Марганец | 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| Кобальт | 0,005 | 0,113 | < 0,005 |
| Никель | 0,01 | 0,01 | < 0,01 |
| Кадмий | 0,005 | < 0,001 | < 0,001 |
| Стронций | 0,01 | 0,064 | < 0,01 |
| Медь | 0,001 | 0,005 | < 0,001 |
| Свинец | 0,001 | 0,50 | < 0,001 |
| Цинк | 0,1 | 1,26 | < 0,001 |

НОВЫЙ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ, НЕТРАДИЦИОННЫЙ СПОСОБ ФИЗИКО – ХИМИЧЕСКОЙ ДЕТОКСИКАЦИИ ТВЕРДЫХ ТЕХНОГЕННЫХ ОТХОДОВ

Институтом ОАО «ВНИИжелезобетон» разработан уникальный способ физико-химической детоксикации техногенных твердых отходов промышленности, в т.ч. золошлаковых бытовых отходов мусоросжигания с последующей их утилизацией в строительстве.

Суть процесса заключается в смешении бетонной смеси на основе вяжущего с расчетным количеством золошлаковых отходов в обычном смесителе принудительного действия и последующим введением в смеситель расчетного количества детоксиканта под условным наименованием ДТЦМ-У (детоксикант тяжелых и цветных металлов универсальный).

Детоксикант ДТЦМ-У представляет собой гармонично сбалансированную смесь специально подобранных химически активных реагентов, способных превращать подвижные (водорастворимые) формы солей тяжелых и цветных металлов в неподвижные (водонерастворимые), делая их безопасными для человека и окружающей среды. Содержание их в водных вытяжках не превышает ПДК.

Именно в момент приготовления формовочной смеси и ее твердения на тонком молекулярном уровне осуществляется процесс тотального связывания вредных водорастворимых солей тяжелых и цветных металлов с последующим их закреплением в кристаллической структуре затвердевшего бетона. В этом случае выделение (вымывание) вредных примесей в окружающую среду снижается в несколько тысяч раз (по сравнению с недетоксицированными золошлаками, захороненными на существующих традиционных полигонах).

Содержание вредных примесей в водных вытяжках из детоксицированного бетона на основе золошлаков по выше обозначенным элементам не превышает уровня ПДК.

Экспериментально установлено, что химическая активность комплексного детоксиканта ДТЦМ-У распространяется практически на всю таблицу Менделеева, ставя непроходимый экологический заслон для всех подвижных форм указанных вредных веществ.

Данная разработка защищена Патентом на изобретение № 2123989 «Способ физико – химической детоксикации и утилизации золошлаковых отходов», а также Патент на изобретение № 2311236 на «Способ утилизации золошлаковых отходов мусоросжигания».

Внедрение данной разработки позволит обеспечить существенное снижение экологической напряженности и может быть широко использовано как в отечественной так и зарубежной практике.

111141, Россия г. Москва, ул. Плеханова д.7
телефон: (495)672-16-36, 306-33-47,
факс: (495) 368-35-70
E-mail: m.gorbovets@plehanova7.ru



Министру экологии и природопользования
Когану А. Б.

Общество с ограниченной ответственностью
«Альтернативная Генерирующая Компания - 1»
Московская область, Красногорский район, 26 км автодороги
«Балтия», бизнес-центр «Рига Ленд», строение Б2
ИНН 9705068572 КПП 502401001 ОГРН 1167746544657
+7 (495)374-80-54, +7 (495)926-26-50
www.w2e.ru

Исх № 381.17 от 19.12.2017

Тема: о предоставлении земельного участка
под строительство объекта по утилизации
отходов от термического обезвреживания ТКО

Уважаемый Александр Борисович!

В рамках утвержденных Постановлением Правительства РФ от 28 февраля 2017 года №240, распоряжений от 28 февраля 2017 года №354-р, №355-р решений, направленных на развитие и поддержку генерирующих объектов на основе ТБО для устранения экологических проблем и развития соответствующих технологий на территории Российской Федерации компанией ООО «Альтернативная генерирующая компания – 1» (ООО «АГК-1») на территории Московской области реализуется проектирование и строительство четырех заводов по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов мощностью 700 000 тонн твердых коммунальных отходов (далее- ТКО) в год каждый.

Согласно принятым проектным решениям, в процессе эксплуатации заводов будут образовываться отходы от сжигания ТКО (зола и шлак).

Для утилизации отходов от сжигания ТКО ООО «АГК-1» предусматривается создание объекта по утилизации твердых коммунальных отходов вне территории завода с использованием технологии по изготовлению продукции для нужд дорожного строительства. Применяемая технология утилизации отходов- разбавление токсичной золы и ее капсуляция в результате оптимизации состава бетона и применения специальных добавок.

Ориентировочная площадь объекта утилизации отходов от сжигания ТКО -15 000 кв. м. Ориентировочная санитарно- защитная зона объекта утилизации- 300 метров.

Просим Вас предложить ООО «АГК-1» варианты земельных участков (с обеспечением выше обозначенных характеристик земельного участка) для проектирования и строительства объекта утилизации.

С Уважением,

Генеральный директор

И. А. Тимофеев



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

143407, Московская область, г. Красногорск, бульвар Строителей, дом 1
тел. (498) 602-21-21; факс (498) 602-21-68

E-mail: minecology@mosreg.ru

20.12.2017 № 24Сек-19444

На № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «Альтернативная Генерирующая
Компания - 1»

И.А. Тимофееву

Kinz.vika@yandex.ru

В ответ на 24Вх-46119 от 19.12.2017

Уважаемый Игорь Александрович!

Министерство экологии и природопользования Московской области (далее – Министерство) рассмотрело Ваше обращение от 19.12.2017 № Исх 381.17 о предоставлении земельного участка под строительство объекта по утилизации отходов от термического обезвреживания твердых коммунальных отходов (далее- ТКО) на территории Московской области и сообщает.

В целях обеспечения реализации масштабного инвестиционного проекта по строительству генерирующих объектов, функционирующих на основе обезвреживания твердых коммунальных отходов - заводов по термическому обезвреживанию ТКО и утилизации отходов, образующих от сжигания ТКО в качестве проработки вопроса подбора земельного участка для размещения объекта, направляем на проработку земельный участок с кадастровым номером 50:05:0020329:2, площадь 27,7 га, находящийся в собственности Московской области, расположенный по адресу: Сергиево-Посадский муниципальный район, сельское поселение Шеметовское, в районе д. Сахарово.

Первый заместитель министра

П.А. Кириллов

149016