**Оглавление**

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc508015240)

[8 Перечень мероприятий по охране окружающей среды 4](#_Toc508015241)

[8.1 Общие сведения 4](#_Toc508015242)

[8.2 Общие данные 4](#_Toc508015243)

[8.3 Исходные данные по обосновывающей документации 5](#_Toc508015244)

[8.4 Цель и потребность реализации намеченной хозяйственной деятельности 7](#_Toc508015245)

[8.5 Общие сведения о предприятии 8](#_Toc508015246)

[8.5.1 Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства 8](#_Toc508015247)

[8.5.2 Общие сведения об объекте 9](#_Toc508015248)

[8.5.3 Генеральный план и транспорт 10](#_Toc508015249)

[8.5.4 Производственная программа 12](#_Toc508015250)

[8.5.5 Технологическая схема эксплуатации 12](#_Toc508015251)

[8.5.6 Перечень машин, механизмов и оборудования для эксплуатации пометохранилища 15](#_Toc508015252)

[8.5.7 Сведения о расчетной численности рабочих 15](#_Toc508015253)

[8.6 Оценка состояния компонентов окружающей среды в районе размещения объекта 16](#_Toc508015254)

[8.6.1 Климатическая характеристика района 16](#_Toc508015255)

[8.6.2 Состояние воздушного бассейна в районе размещения объекта 17](#_Toc508015256)

[8.6.3 Состояние территории и геологической среды 17](#_Toc508015257)

[8.6.4 Гидрогеологические условия 18](#_Toc508015258)

[8.7. Результаты оценки воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности объекта капитального строительства на окружающую среду 19](#_Toc508015259)

[8.7.1 Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух 19](#_Toc508015260)

[8.7.1.1 Обоснование данных о выбросах вредных веществ. 21](#_Toc508015261)

[8.7.1.2 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ 23](#_Toc508015262)

[8.7.1.3 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ) 24](#_Toc508015263)

[8.7.2 Воздействие объекта на поверхностные, подземные воды, почвы 25](#_Toc508015264)

[8.7.2.1. Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод сточными водами 25](#_Toc508015265)

[8.7.2.2 Мероприятия по предотвращению загрязнения почвы и озеленение 26](#_Toc508015266)

[8.7.3 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания 28](#_Toc508015267)

[8.7.4 Шумовое воздействие 29](#_Toc508015268)

[8.7.5 Электромагнитное воздействие 30](#_Toc508015269)

[8.7.4 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте и последствий их воздействия на экосистему региона 31](#_Toc508015270)

[8.7.5 Мероприятия по утилизации и размещению отходов 32](#_Toc508015271)

[8.7.5.1 Характеристика предприятия как источника образования отходов в период эксплуатации 32](#_Toc508015272)

[8.7.5.2 Расчет платы за размещение отходов 37](#_Toc508015273)

[8.8. ОБЩИЕ ВЫВОДЫ 39](#_Toc508015274)

[8.9. Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат 40](#_Toc508015275)

[8.10 Комплекс мероприятий по уменьшению воздействия объекта на окружающую среду 43](#_Toc508015276)

[СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 47](#_Toc508015277)

# **ВВЕДЕНИЕ**

Перечень мероприятий по охране окружающей среды разработан для учета экологических требований законодательства РФ в системе подготовки хозяйственных, в том числе предпроектных, проектных и других решений, направленных на выявление и предупреждение неприемлемых для общества экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий ее реализации, а также оценка инвестиционных затрат на природоохранные мероприятия.

Целью разработки проекта является определение характера и степени опасности всех потенциальных видов воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценка экологических, экономических и социальных последствий этого воздействия, а также предотвращение или смягчение воздействия этой деятельности.

В настоящей работе представлена информация о природно-климатических особенностях района, а также возможные виды воздействия на окружающую среду от намечаемого строительства и эксплуатации пометохранилища, приведены основные технические решения и мероприятия, которые будут предусмотрены в целях исключения или сведения к минимуму возможных негативных воздействий.

Состав раздела определен согласно Постановлению № 87 Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г., нормативных документов (список использованной литературы дается в конце раздела).

# **8 Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

# **8.1 Общие сведения**

Объектом проектирования является «Комплекс сооружений пометохранилища на 30 тыс. тонн в год АО «Сибирская Аграрная Группа» Птицефабрика»Томская» в Томской области окрестности с. Малиновка». Проектируемое пометохранилище является технологическим участком промышленного комплекса по выращиванию кур в Томской области и предназначено для приема, хранения и компостирования подстилочного куриного помета с получением из него органического удобрения для растениеводческих хозяйств.

Пометохранилище – это комплекс природоохранных сооружений, предназначенных для складирования, хранения и компостирования целью которого является:

* обеспечение охраны окружающей среды от загрязнений почвы, поверхностных и подземных вод и атмосферы;
* обеспечение полной санитарно-эпидемиологической безопасности населения; проживающего в районе размещения фабрики и эксплуатирующего персонала;
* обеспечение статических гидрогеологических условий ;
* рациональное использование земельных ресурсов;
* обеспечение возможности последующего рационального использования земельного участка.

# **8.2 Общие данные**

Заказчик проекта - АО «Сибирская Аграрная Группа» птицефабрика «Томская».

Адрес - 634580, Томский р-н, с. Малиновка, 1 площадка стр.41.

Разработчик – ООО «СМНУ»

Адрес –

# **8.3 Исходные данные по обосновывающей документации**

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» разработан на основании:

* Технического задания на выполнение проектно-сметной документации;
* Градостроительного плана земельного участка
* Рекомендаций по экологическому сопровождению инвестиционно строительных проектов, М., 1998 г.
* Инструкции по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности. Приказ Минприроды Росси от 29. 12. 95 г. № 539.
* Приказа № 372 от 16 мая 2000г. «Об утверждении положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации».
* СНиП 23-01-99 «Строительная климатология».
* ТСН-23-316-2000 Территориальным строительным нормам Томской области.

 «Тепловая защита гражданских зданий».

* СанПин 2.1.6.1032-01 «Атмосферный воздух и воздух закрытых помещений, санитарная охрана воздуха. Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».
* ФЗ №123 Технический регламент о требованиях пожарной безопасности;
* СНиП 2.10.03-84 "Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения";
* РД-АПК 1.10.15.02-08 "Методические рекомендации по технологическому проектированию систем удаления и подготовки к использованию навоза и помета";
* НТП-АПК 1.10.07.001-02 «Нормы технологического проектирования ветеринарных объектов для животноводческих, звероводческих, птицеводческих предприятий и крестьянских хозяйств».
* СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;

– Сборника методик по расчету образования отходов. С. Петербург, 2000 г.

* Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления, М. 1999 г.
* Методика расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов (издание дополненное и переработанное). М. 2004 г.
* Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). Москва, 1998г.
* Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). Фирма «Интеграл», 1997г.
* Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений).

 Фирма «Интеграл»,1997 г.

* Федерального классификационного каталога отходов. Приказ МПР РФ от 2 декабря 2002 г. № 786 (в ред. Приказа МПР РФ от 30.07.2003 г. № 663).
* Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. М. 2003.
* Постановления Правительства РФ от 12.06.03 г. № 344. «О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления» (в ред. Постановления Правительства РФ от 01.07.2005 г. № 410).
* Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов документации и требованиях к их содержанию».
* ГОСТ 21.1101-2009 «Основные требования к проектной и рабочей документации».

# **8.4 Цель и потребность реализации намеченной хозяйственной деятельности**

Серьезнейшей экологической проблемой в Российской Федерации является проблема предотвращения накопления отходов птицеводства. Эта проблема может быть успешно решена только в том случае, если будет разработан эффективный способ массовой переработки помета в товарную продукцию и, прежде всего, в удобрения.

В настоящее время в России решение проблемы утилизации сельскохозяйственных отходов еще не нашло надлежащего инженерного воплощения. Ежегодно образование отходов только птицеводства составляет не менее 10 миллионов тонн.

Поэтому решение проблем экологически безопасного развития сельского хозяйства, утилизации сельскохозяйственных отходов, а также создания здоровой среды обитания для людей и животных является чрезвычайно актуальным для страны.

Проектируемое открытое хранилище помета является одной из площадок (участком) промышленного комплекса по выращиванию кур в Томской области и предназначено для приема, хранения и компостирования подстилочного помета птицефабрики с получением из него органического удобрения для растениеводческих хозяйств.

# **8.5 Общие сведения о предприятии**

# **8.5.1 Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства**

В административном отношении участок проектируемого пометохранилища распложен в Томской области Томского района окрестности с. Малиновка в километре от существующей птицефабрики «Томская».

В физико-географическом отношении участок работ расположен в восточной части г.Томска на правом берегу реки Томь на юго-востоке Западно-Сибирской равнины. Рельеф местности – равнинный, поверхность относительно ровная. Подземные коммуникации отсутствуют. Капитальных строений на участке нет. Условия для строительства нормальные. Абсолюитные отметки поверхности земли изменяются в пределах 202.00 – 204.00 9 метров, разность отметок сосавляет 1- 1,5 м метров.

Земельный участок площадью 37500 кв.м. находится в аренде у АО «Сибирская Аграрная Группа» Птицефабрика «Томская».

Строительство пометохранилища не требует дополнительного отвода земельного участка. Все работы будут вестись на территории отведенного участка.

К земельному участку подходит существующая дорога, представленная железобетонными плитами, которая будет разбираться. На участке присутствует кустарник и деревья, которые подлежат сносу.

Отведенная площадь участка составляет 37500 кв.м.

В зону строительства не попадают орошаемые или осушенные земли, земли лесного фонда. Заповедников, заказников, памятников природы на территории предполагаемого строительства нет.

Схема планировочной организации земельного участка принята с учетом взаимосвязи объектов, внешних транспортных связей, инженерных сетей и конфигурации площадки, а также с учетом наименьшего воздействия на рельеф, с учетом розы ветров.

На земельном участке пометохранилища проектом предусматривается размещение следующих объектов:

1. санпропускник вагончик 3 × 6 м;
2. площадка для складирования помета;
3. шлагбаум;
4. обваловка по всему периметру;

5. нагорная канава;

6. ж/б лотки для сбора жижи;

7. жижесборники 2 по 75 куб.м;

8. дизбарьер (железобетонная ванна 8 × 3 м глубиной 0,3 м);

9. подземные пожарные резервуары 2 по 54 куб.м;

10. выгреб 2 куб.м.

Выгрузка, хранение и компостирование помета осуществляется на открытой площадке с твердым покрытием. Доставка помета на площадку и вывоз готового удобрения осуществляется грузовыми автосамосвалами.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, санитарно-защитная зона составляет 500 м от жилой застройки. В СЗЗ пометохранилища отсутствуют жилые дома, садовые участки, спортивные сооружения, парки, детские, лечебно-профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования.

Технико-экономические показатели земельного участка

Таблица 1 - Основные показатели

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Ед. изм.** | **Количество** |
| Площадь зоны карантина | кв.м | 2767 |
| Площадь зоны компостирования | кв.м | 24564 |
| Площадь проезда | кв.м | 2980 |
| Площадь хоз.зоны | кв.м | 140 |
| Площадь разворотной площадки | кв.м | 130 |
| Площадь лотков для сбора жижи | кв.м | 480 |
| Площадь озеленения | кв.м | 892 |

# **8.5.2 Общие сведения об объекте**

Основное сооружение пометохранилища - участок складирования :1 – зона карантина 20% участка и 2 – зона буртования 85% 3- хоз.зона1%.

Выгрузка, хранение и компостирование помета осуществляется на открытой площадке с твердым покрытием. Доставка помета на площадку и вывоз готового удобрения осуществляется грузовыми автосамосвалами.

Проектом предусмотрены следующие виды работ на площадке :

1.Подготовительные работы

а) разбивочные;

б) разборка железобетонных плит (кран на автомобильном транспорте);

в) рубка деревьев и кустарника (кусторезом и механической пилой)4

г) снятие растительного слоя бульдозером мощностью 79 кВт и складирование по периметру границ земельного участка (обваловка);

2. Земляные работы

а) рытье экскаватором 0,5 куб.м нагорной канавы (для сбора дождевых вод) с перемещением до 10м в обваловку;

б) планировка территории бульдозером мощностью 79 кВт;

в) устройство лотков для сбора жижи(лотки ж\б) от помета с перемещением грунта бульдозером 79 кВт в обваловку;

г) рытье котлована экскаватором мощностью ковша 0,5 куб.м, с перемещением грунта в обваловку, для установки пожарного водоема 54 куб.м (металлические бочки);

д) рытье котлована экскаватором 0,5 куб.м, с перемещением грунта в обваловку, под устройство жижесборников ж/б 2 шт. по 75 куб.м;

е) рытье котлована экскаватором 0,5 куб.м, с перемещением грунта в обваловку, для дизбарьера (железобетонная ванна 8 м х 3 м глубиной 0,3 м).

3. Установка вагончика 3х 6 м (Промстройкомплект).

а) устройство фундамента под вагончик (ж/б плита на ГПС);

б) монтаж вагончика.

4. Установка дизель-генератора для освещения вагончика

5. Установка пожарных водоемов 54 куб.м- 2шт.

6. Устройство дизбарьера (железобетонная ванна 8 х 3 м глубиной 0,3 м)

7. Устройство жижесборника 75 куб.м ( монолитный железобетон)

8. Устройство лотков для сбора жижи (монолитный железобетон)

9. Устройство дорожной одежды ( монолитный железобетон)

На площадке производится планировка территории, обеспечивающая водоотвод поверхностных вод, с отсыпкой площадки грунтом до проектных отметок.

Водоотведение в районе размещения проектируемых сооружений выполняется в увязке с существующей планировкой прилегающей территории. Поверхностные воды отводятся по спланированной территории в пониженные места прилегающего рельефа.

#

# **8.5.3 Генеральный план и транспорт**

Рельеф участка ровный, с общим уклоном на юго-восток, абсолютные отметки поверхности в пределах площадки изменяются от 109,27 до 112,67 м.

Основными элементами пометохранилища являются: подъездная дорога, участок складирования помета, хозяйственная зона, инженерные сооружения и коммуникации.

Участки складирования защищены от стоков поверхностных вод с вышерасположенных земельных массивов. Для перехвата дождевых и паводковых вод по границе участка проектируется нагорная канава (осушительная канава).

Хозяйственная зона проектируется на пересечении подъездной дороги с границей участка. В хозяйственной зоне размещается вагончик для охранника (санпропускник) и площадка для стоянки техники (Ворошитель).

Противопожарные разрывы от технологического оборудования до ближайших соседних объектов, выдержаны согласно нормам.

Хоз-блок – вагончик 3 х 6 м на ж.б дорожной плите. Вагончик снабжен канализационным колодцем для приема бытовых стоков.

Вертикальная планировка решена с учетом строительных и технологических требований, рельефа участка, гидро-геологических данных, высотного положения и условий водоотвода.

План организации рельефа разработан с учетом нормативных уклонов и условием водоотведения ливневых стоков.

Дорожная одежда запроектирована нескольких типов .

Тип 1 (для зон карантина и зона компостирования) –

-верхний слой покрытия плотный мелкозернистый асфальтобетон Б II, БНД 90/130, ГОСТ 9128-2013; толщиной 4 см

-нижний слой пористый крупнозернистый асфальтобетон, БНД 90/130, II марки, ГОСТ 9128-2013. Толщиной 8 см

- основания из щебеня устроенного по способу заклинки марки 1000, фр. 20-40, фр. 0-20, ГОСТ 8267-93.толщиной 21 см

-дополнительный слой основания ГПС ГОСТ 25607-2009.толщиной 30 см

Тип 2 – Проезд

-щебеночное покрытие, устроенное по способу заклинки, щебень марки 1000, ГОСТ 8267-93, фр. 20-40, фр. 0-20 на всю ширину земляного полотна толщиной 20 см

- слой основания из ГПС ГОСТ 25607-2009. Толщиной 21 см

Тип 3 – хоз.зона , разворотная площадка

- крупнозернистый а/б пористый марки II на битуме БНД 90/130

по ГОСТ 9128-2013 – 6 см;

- щебень фр. 20-40мм – 22 см;

- гравийно -песчаная смесь 0,15 м

-грунт суглинок (уплотненный местный грунт)

Лотки водоотводные железобетонные ТП серия 3.503.1-66 Класс бетона по прочности не менее В15.

В качестве ограждения площадки будет служит обваловка, нагорная канава и на въезде запроектирован шлагбаум заводского изготовления (в сборке).

Пожаротушение площадки предусмотрено от пожарных резервуаров 2 по 54 м3 общим объемом 108 м3.

Освещение осуществляется за счет дизель-генератора.

Проектом принимается следующий транспорт, представленный в таблице 2.

Таблица 2 – Используемый транспорт

| **Наименование** | **Марка** | **Кол.** |
| --- | --- | --- |
| Автогрейдер средний | Д-557 | 1 |
| Автопогрузчик | 5т. | 1 |
| Автосамосвал | МАЗ-503 | 1 |
| Бульдозер | ДЗ-59 | 1 |
| Бортовая автомашина | ЗИЛ 130 | 1 |
| Кран автомобильный | КС-3575А | 1 |
| Компрессор | давл. до 8 атм. | 1 |
| Лебедка электрическая |  | 1 |
| Машины илососные на базе КамАЗ | КО-507А | 1 |
| Пневмотрамбовки | С-690 |  |
| Сварочный аппарат | САГ | 1 |
| Трактор | Т-130 | 1 |
| Траншеекопатель | Вермеер-755 | 1 |
| Дефектоскоп ультрозвуковой |  | 1 |
| Машина бурильно-крановая на автомобиле | глубиной бурения 3,5 м | 1 |
| Экскаватор | ЭО-2624 А | 1 |

# **8.5.4 Производственная программа**

Режим работы производственного персонала: односменный, 260 рабочих дней в году. Режим работы охраны – круглосуточный.

Строительство пометохранилища предусматривается в один этап, в течении 6 мес.

# **8.5.5 Технологическая схема эксплуатации**

Технологическая схема производства принята с раздельными операциями приема помета и выдачи готового удобрения. Обе операции могут выполняться одновременно.

Въезд и выезд автотранспорта на территорию площадки осуществляется через шлагбаум и дезбарьер (ж/б ванна).

При завозе помета на площадку хранилища его выгрузка происходит в зоне карантина площадки.

Из завозимого помета в зоне карантина фронтальным погрузчиком Manitou MLT731 формируются в бурты шириной по подошве 6 м.

Проезды между буртами 2,5 м.

На карантине помет выдерживается не менее 6-ти дней.

Среднее время выдерживания помета в буртах 4 месяца.

В течение этого времени периодически, начиная с первого дня производится санитарно-биологический контроль бурта , проводимый ветлабораторией промышленного комплекса птицефабрика «Томская». Методы контроля и санитарно-бактериологические показатели помета должны соответствовать нормам ГОСТ Р 53765-209. В случае возникновения эпизоотии помет вывозится и сжигается в специально отведенном месте (цех по утилизации отходов).

Перед выездом с территории площадки разгрузившийся транспорт проходит мойку колес (в теплый период года) или сухую пневмочистку колес (в зимний период времени).

При вывозе готового органического удобрения на площадке открытого хранилища помета происходит его погрузка фронтальным погрузчиком. Загрузившийся автотранспорт также проходит очистку колес.

По истечении минимального срока карантинирования и получения положительных лабораторных анализов помета, его перемещают из зоны карантина в зону хранения.

В зоне для хранения фронтальный погрузчик формирует бурты шириной 6 м из помета, прошедшего карантин. После чего бурт оставляется в покое на компостирование.

Особенностью принятой технологической схемы является сокращение до минимума трудовых и материальных затрат в процессе компостирования.

Первым важным мероприятием при компостировании является регулярная проверка влажности помета и компоста. При излишнем накоплении влаги вследствие обильных и частых дождей могут возникать явления застоя и процессы гниения, сопровождающиеся выделением неприятных запахов. С другой стороны, присутствие воды с растворенными в ней питательными веществами является обязательным условием успешного процесса разложения и, если содержание влаги в компосте оказывается ниже порога 25%.разложение останавливается.

Для проверки степени влажности достаточно горсть компоста плотно сжать в руке. Если при этом отчетливо выступает вода, компост переувлажнен, если субстанция рассыпается - компост сухой.

Компост, содержащий оптимальное количество влаги, напоминает влажную губку; он не рассыпается в руке, а при сжатии выступает незначительное количество воды.

Более точно влажность измеряется лабораторным влагометром ABONO VK 0,6.

Рекомендуемая влажность внутри бурта 25 – 85%.

При избытке влаги производится ворошение буртов погрузчиком Manitou MLT731.

При недостатки влаги производится полив буртов ассенизаторской машиной из жижесборников.

Важным параметром технологического процесса является температура компостируемого бурта. Рекомендуемая температура внутри бурта 55 - 60 град.С.

При снижении температуры до 40-45 град.С необходимо проводить ворошение (аэрацию) бурта фронтальным погрузчиком Manitou MLT 731.

Уничтожение семян сорняков и дегельминтизации компостирующих смесей на основе помета наиболее активно протекают при температуре выше 50 град.С (термофильный режим), а мобилизация и сохранение подвижных форм питательных веществ – 25 град.С-35 град.С (мезофильный режим).

Это предопределяет проведение компостирования в двух режимах: сначала в термофильном, а затем в мезофильном.

При достижении равномерной по всему объему смеси температуры 55 град.С полная дегельминтизация наступает через 4 суток.

Потеря всхожести сорняков, по данным Всероссийского научно-исследовательского, конструкторского и проектно-технологического института органических удобрений и торфа Российской Академии сельскохозяйственных наук (ВНИТПТИОУ В.А.Андреев и др. *1986),* наблюдается при температуре

а) 40 град.С за 3-4 недели;

б) 43 град.С за 3 недели;

в) 45 град.С за 2 недели;

г) 50 град.С за 1 неделю;

д) 55 град.С за 1-2 суток.

Из-за неодинаковой температуры по сечению бурта в реальных условиях время дегельминтизации увеличивается до 1 месяца летом и до 2 –х месяцев зимой при периодическом помешивании.

Поэтому важно проводить периодический замер температуры бурта. Замеры температуры бура производятся контактным цифровым термометром с погружаемым зондом TZ-5.04.

Предполагаемая технология базируется на современном технологическом оборудовании и использует предусмотренные действующими нормами приборы измерения, учета и контроля.

Технологическая система площадки состоит из следующих основных элементов :

- санпропускник

- площадка для складирования (зона карантина и зона компостирования)

- дезбарьер (ж/б ванна 8 х 3м глубиной 0,3м)

Площадка для буртования имеет твердое покрытие (монолитный железобетон) и отделена ж/б лотками и имеет уклон 0,003 в сторону жижесборника. Защищена лесополосой не менее 10 м.

Зона карантина отделена от зоны буртования проездом шириной 20 м.

В случае выявления эпизоотии и установления карантина на какой-либо из площадок, вывоз с нее навоза на площадку буртования помета ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

Время выдерживания помета и компоста в буртах при достижении температуры 60 град.С во всех частях компоста должно быть не менее 2 месяцев в теплый период года и не менее 3 месяцев в холодный период года.

В расчет площади зоны буртования принято среднее время выдерживания помета в буртах 4 месяца.

# **8.5.6 Перечень машин, механизмов и оборудования для эксплуатации пометохранилища**

1. Manitou MLT 731
2. Уборо-погрузочная машина МТЗ- 82.1
3. Моечная машина для колес HDS698C фирмы «Karcher»с пистолетом-распылителем
4. Компрессорное оборудование Каскад-Аэро
5. Влагометр ABONO VK 0,6
6. Термометр TZ

# **8.5.7 Сведения о расчетной численности рабочих**

Общая численность рабочих - 2 человек.

Охрана и МОП - 1 человек.

# **8.6 Оценка состояния компонентов окружающей среды в районе размещения объекта**

# **8.6.1 Климатическая характеристика района**

Климатические условия в районе Томской области Томского района окрестности с. Малиновка, согласно «Региональным картам нормативно-гололёдных и ветровых нагрузок» на территории Томской области следующие:

* район по гололёду – II;
* нормативная толщина стенки гололёда - 15мм;
* район по ветру – II;
* нормативная скорость ветра – 29м/с;
* ветровое давление – 500 Па;
* среденегодовая продолжительность гроз - 40÷60час.

Город Томск расположен, согласно СП 131.13330.2012 актуализированной редакции СНиП 23-01-99\*, в климатическом подрайоне IВ, в зоне с резко континентальным климатом, с продолжительной суровой зимой и коротким, но теплым летом. В течение года наблюдаются значительные колебания температуры воздуха. Наиболее тёплым месяцем является июль, наиболее холодным – январь.

Климат резко континентальный, с холодной продолжительной зимой и коротким теплым летом.

Таблица 3 – Климатические показатели

|  |  |
| --- | --- |
| **Показатели климата** | **Значения** |
| Абсолютная минимальная температура воздухаАбсолютная максимальная температура воздухаСамый тёплый месяц годаСамый холодный месяц годаСредняя месячная относительная влажность воздуха: наиболее теплого месяцанаиболее холодного месяцаКоличество осадков за ноябрь-мартКоличество осадков за апрель-октябрьСуточный максимум осадковПреобладающее направлениеСредняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха < 80ССреднегодовая температура воздуха | -550С+360Сиюльянварь74%80%185мм.406мм.76ммюжное4.7м/с-0.5оС |

Время выпадения первого снега в конце сентября – начале октября. Устойчивый снежный покров образуется в конце октября реже в начале ноября. Толщина его к концу зимы началу весны достигает 30-50 см. Средняя максимальная высота снежного покрова 74 см. Запасы воды в снеге равны в среднем 90-120 мм. Запасы воды в снеге на залесенных территориях больше, чем на открытых (полях) в среднем на 20 %.

Важной характеристикой климата являются осадки. При этом среднегодовое количество осадков 50 % обеспеченности (среднемноголетнее значение) равно 637 мм. Из них 215 мм приходится на холодный период (твердые осадки), а 422 мм – на теплый период. Следует подчеркнуть, что в соответствии с характером атмосферной циркуляции осадки в летний период часто выпадают в виде ливней.

Устойчивое промерзание грунтов начинается с 1 ноября и продолжается 5,5 месяцев до середины мая. Глубина промерзания зависит от механического состава грунтов, степени увлажнения, высоты и плотности снежного покрова. Наибольшее промерзание наблюдается в марте-апреле. Глубина промерзания изменяется от 100-110 см на заснеженных участках и достигает 240 см на открытых участках. Нормативная глубина промерзания для г. Томска для глинистых грунтов составляет 2,25 м.

# **8.6.2 Состояние воздушного бассейна в районе размещения объекта**

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в районе проектируемого полигона, приняты по письму Томского ЦГМС – филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» и представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Загрязняющее вещество** | **Ед. измерения** | **Сф** |
| Взвешенные вещества | мг/ м3 | 0 |
| Азота диоксид | мг/ м3 | 0 |
| Формальдегид | мг/ м3 | 0 |
| Серы диоксид | мг/ м3 | 0 |
| Углерода оксид | мг/ м3 | 0 |
| Сероводород | мг/ м3 | 0 |

# **8.6.3 Состояние территории и геологической среды**

По категории сложности инженерно-геологических условий, согласно приложению.Б, СП 11-105-97, площадка относится ко II (средней).

Инженерно-геологический разрез площадки до глубины 10,0 м сложен современными четвертичными отложениями (QIV) представленными почвенно-растительным слоем и нерасчлененными средне-верхнечетвертичными аллювиальными отложениями (аQII-III) представленными суглинком коричневым, от легкого до тяжелого, от твердой до мягкопластичной консистенции. Мощность и глубина залегания инженерно-геологических элементов отражены на геологических колонках скважин и инженерно-геологических разрезах (графические приложения).

По степени относительной деформации пучения грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания, по [ГОСТ 25100-2011](#_СПИСОК_ИСПОЛЬЗОВАННЫХ_МАТЕРИАЛОВ), табл. Б.27 относятся к категории:

ИГЭ - 1 слабопучинистые;

ИГЭ - 2 среднепучинистые;

ИГЭ - 3 сильнопучинистые.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали согласно [ГОСТ 9.602-](#_СПИСОК_ИСПОЛЬЗОВАННЫХ_МАТЕРИАЛОВ)2016, табл.1 – от низкой до средней.

По отношению к бетонным и железобетонным конструкциям согласно табл. В.1, В.2 СП 28.13330.2012 грунты неагрессивные.

# **8.6.4 Гидрогеологические условия**

По результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных в декабре-феврале 2017-2018 г., ООО «ТБК» на обследуемой площадке до глубины 10,0 м подземные воды не встречены.

Согласно приложения И ч. II СП 11-105-97, территория относится к потенциально неподтопляемой территории III-А-1.

# **8.7. Результаты оценки воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности объекта капитального строительства на окружающую среду**

# **8.7.1 Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух**

**В период эксплуатации** основным фактором негативного воздействия объекта на состояние воздушного бассейна является загрязнение атмосферного воздуха выбросами от компостирования подстилочного помета птицы.

На площадке складирования помета имеется четыре источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

* ист. № 6001- сооружения пометохранилища (зона карантина, зона компостирования, жижесборник);
* ист. № 6002 - автотранспорт;
* ист. № 6003 - дезбарьер;
* ист. № 0001 - дизельный эл. генератор

Расчеты представлены в Приложении 4.

В таблице 5 представлен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в период эксплуатации.

Таблица 5 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу выбрасываемых в период эксплуатации

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вещество | Критерии качестваАтмосферного воздуха | Выброс вещества |
| Код | Наименование | ПДКм.р. | ПДК с.с. | ОБУВ | Класс опасн. | г/с | т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 10 | Взвешенные частицы РМ2.5 и менее | 0.160000 | 0.035000 | 0.000000 |  | 0.0315546 | 0.1429570 |
| 301 | Азота диоксид; (Азот(IV) оксид) | 0.200000 | 0.040000 | 0.000000 | 3 | 0.3347588 | 1.0729870 |
| 303 | Аммиак | 0.200000 | 0.040000 | 0.000000 | 4 | 0.6459750 | 61.0440000 |
| 330 | Сера диоксид; Ангидрид сернистый | 0.500000 | 0.050000 | 0.000000 | 3 | 0.0440351 | 0.1000570 |
| 333 | Дигидросульфид; Сероводород | 0.008000 | 0.000000 | 0.000000 | 2 | 0.0324302 | 3.0618015 |
| 337 | Углерод оксид | 5.000000 | 3.000000 | 0.000000 | 4 | 0.2693036 | 0.8393500 |
| 349 | Хлор | 0.100000 | 0.030000 | 0.000000 | 2 | 0.0016400 | 0.0517000 |
| 410 | Метан | 0.000000 | 0.000000 | 50.000000 |  | 2.5571700 | 241.652000 |
| 703 | Бенз[a]пирен; 3,4-Бензпирен | 0.000000 | 0.000001 | 0.000000 | 1 | 0.0000004 | 0.0000002 |
| 1052 | Метанол; Метиловый спирт | 1.000000 | 0.500000 | 0.000000 | 3 | 0.0258000 | 2.4417000 |
| 1069 | Гидроксиметилбензол; Крезол; Трикрезол (смесь изом | 0.005000 | 0.000000 | 0.000000 | 2 | 0.0080190 | 0.7577000 |
| 1325 | Формальдегид | 0.050000 | 0.010000 | 0.000000 | 2 | 0.0041667 | 0.0018000 |
| 1531 | Гексановая кислота; Кислота капроновая | 0.010000 | 0.005000 | 0.000000 | 3 | 0.0334000 | 3.1574000 |
| 1707 | Диметилсульфид | 0.080000 | 0.000000 | 0.000000 | 4 | 0.1688400 | 15.9550000 |
| 1728 | Этантиол; Этилмеркаптан | 0.000050 | 0.000000 | 0.000000 | 3 | 0.0001600 | 0.0151000 |
| 2732 | Керосин | 0.000000 | 0.000000 | 1.200000 |  | 0.1000000 | 0.0450000 |
| 2754 | Алканы С12-С19; Углеводороды предельные С12-С19; р | 1.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 4 | 0.0287883 | 0.2009799 |
|  | Всего |  |  |  |  | 4.2860417 | 330.539533 |

В период намечаемого строительства воздействие на атмосферный воздух можно отнести к кратковременному воздействию. При производстве строительно-монтажных работ возможно поступление загрязняющих веществ в атмосферу в результате выполнения следующих технологических операций:

* при работе двигателей строительной техники; - укладки асфальтобетонной смеси;
* сварочных работах;

- выемке грунта;

* пересыпке строительных материалов (песка, щебня).

Вредное воздействие на качество атмосферного воздуха в период строительства будет ограничено во времени, так как источники выбросов в процессе производства будут менять местоположение, выбросы не будут происходить одновременно и не достигнут значительных величин.

Продолжительность строительства - 6 месяцев.

Операции по окраске на территории стройплощадки не осуществляются, все комплектующие окрашиваются в заводских условиях.

Таблица 6 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вещество | Критерии качестваАтмосферного воздуха | Выброс вещества |
| Код | Наименование | ПДКм.р. | ПДК с.с. | ОБУВ | Класс опасн. | г/с | т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 10 | Взвешенные частицы РМ2.5 и менее | 0.160000 | 0.035000 | 0.000000 |  | 0.2155222 | 1.2928604 |
| 143 | Марганец и его соединения(в пер.на марганца(IV)оксид) | 0.010000 | 0.001000 | 0.000000 | 2 | 0.0009333 | 0.0003966 |
| 301 | Азота диоксид; (Азот(IV) оксид) | 0.200000 | 0.040000 | 0.000000 | 3 | 1.5064667 | 10.9582481 |
| 304 | Азот (II) оксид;Азота оксид | 0.400000 | 0.060000 | 0.000000 | 3 | 0.0423433 | 0.2922021 |
| 303 | Аммиак | 0.200000 | 0.040000 | 0.000000 | 4 | 0.0002100 | 0.0016000 |
| 330 | Сера диоксид; Ангидрид сернистый | 0.500000 | 0.050000 | 0.000000 | 3 | 0.0490000 | 0.3570000 |
| 333 | Дигидросульфид; Сероводород | 0.008000 | 0.000000 | 0.000000 | 2 | 0.0000130 | 0.0000391 |
| 337 | Углерод оксид | 5.000000 | 3.000000 | 0.000000 | 4 | 0.9612667 | 6.7837638 |
| 342 | Фтористые газообразные соединения-гидрофторид, кремний тетрафторид (в пересчете на фтор) | 0.020000 | 0.005000 | 0.000000 | 2 | 0.0006333 | 0.0005358 |
| 344 | Фториды неорганические плохо растворимые-алюминия фторид, кальция фтор ид, натрия гексафторалюминат (в пер.на фтор) | 0.200000 | 0.030000 | 0.000000 | 2 | 0.0005833 | 0.0004935 |
| 403 | Гексан | 60.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 4 | 0.3601440 | 0.0004920 |
| 501 | Пентилены; Амилены (смесь изомеров) | 1.500000 | 0.000000 | 0.000000 | 4 | 0.0360000 | 0.0000492 |
| 602 | Бензол | 0.300000 | 0.100000 | 0.000000 | 2 | 0.0331200 | 0.0000452 |
| 616 | Диметилбензол; Ксилол (смесь изомеров о-,м-,п-) | 0.200000 | 0.000000 | 0.000000 | 3 | 0.1160760 | 0.6701057 |
| 621 | Метилбензол; Толуол | 0.600000 | 0.000000 | 0.000000 | 3 | 0.0312480 | 0.0000427 |
| 627 | Этилбензол | 0.020000 | 0.000000 | 0.000000 | 3 | 0.0008640 | 0.0000012 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пер.на углерод) | 5.000000 | 1.500000 | 0.000000 | 4 | 0.0023333 | 0.0040961 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.000000 | 0.000000 | 1.000000 |  | 0.0305000 | 0.2007000 |
| 2754 | Алканы С12-С19; Углеводороды предельные С12-С19; р | 1.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 4 | 0.2409370 | 1.6047391 |
| 2908 | Пыль неорганическая:70-20% двуокиси кремния (Шамот,Цемент, пыль цемент ного производства-глина,глинмстый сланец,доминный шлак, песок, клинкер , зола, кремнезем и др.) | 0.300000 | 0.100000 | 0.000000 | 3 | 0.1555833 | 0.0304935 |
|  | Всего |  |  |  |  | 3.7837774 | 22.1978549 |

# 8.7.1.1 Обоснование данных о выбросах вредных веществ.

На период эксплуатации

Качественный и количественный состав выбросов определялся расчетными методами в соответствии со следующими методиками и письмами НИИ Атмосфера:

* Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, 2012 г.;
* Методика выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу от животноводческих комплексов и звероферм (на основе удельных показателей). СПб, 1999 г.;
* Приложение А к сопроводительному письму НИИ Атмосфера №760/33-07 от 23.11.00 «Об особенностях расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу от объектов сельскохозяйственного животноводства»;
* Письмо НИИ Атмосфера № 142/33-07 от 02.03.2006 г. «О нормировании выбросов 3В от объектов животноводства»;
* Письмо НИИ Атмосфера № 735/33-07 от 28.09.2006 г. « Об оценке и детальном расчете выбросов 3В от объектов животноводства»;
* Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий. Москва, 1998 г.;
* Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), М., 1999 г.;
* Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом), М., 1998г. НИИАТ.
* Дополнения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом), М., 1999 г.;
* Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 г.;
* ТКП 17.08-11-2008 (02120) «Правила расчета выбросов от животноводческих комплексов, звероферм и птицефабрик».

Используемые технологические процессы и применяемое технологическое оборудование с точки зрения загрязнения атмосферы соответствует передовому научно-техническому и отраслевому уровню.

Источники залповых выбросов по характеру технологических процессов и при условии соблюдения технологических регламентов производства на предприятии отсутствуют.

Количество вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации, приведено в таблице 5.

Таким образом, в период эксплуатации в атмосферу будет выброшено 330,54 т загрязняющих веществ.

На период строительства продолжительностью 6 месяцев количество вредных выбросов рассчитано в соответствии с данными, представленными в разделе ПОС настоящего проекта. В соответствии с ведомостью потребности в строительных машинах и транспортных средствах произведен расчет выбросов загрязняющих веществ.

Расчет выбросов на период строительства приведен в приложении 8.

Количество вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства, приведено в таблице 6.

Таким образом, в период строительства в атмосферу будет выброшено 22,2 т загрязняющих веществ.

# 8.7.1.2 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ

Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ приведен в приложении 8.

**Анализ полей приземных концентраций при эксплуатации**

При проведении расчетов рассеивания согласно требований Приказа МПР России №273 от 06.06.2017 (МРР-17) использован программный комплекс «Призма».

Расчет выполнен на прямоугольнике 3000х3000 м с шагом сетки 150 м для всех загрязняющих веществ.

Максимальный уровень загрязнения отмечен по диоксиду азота 2,3 ПДК и по сероводороду 1,1 ПДК на производственной площадке.

На границе нормативной СЗЗ (500 м) уровень загрязнения не превышает 0,2 и 0,3 ПДК соответственно.

Размер зоны влияния составляет около 1700 км. Уровень воздействия является допустимым.

**Анализ полей приземных концентраций при строительстве**

При проведении расчетов рассеивания согласно требований Приказа МПР России №273 от 06.06.2017 (МРР-17) использован программный комплекс «Призма».

Расчет выполнен на прямоугольнике 3000х3000 м с шагом сетки 300 м для всех загрязняющих веществ.

Максимальный уровень загрязнения отмечен по диоксиду азота и составляет 4,6 ПДК на строительной площадке.

На границе нормативной СЗЗ (500 м) уровень загрязнения не превышает 0,8 ПДК. Размер зоны влияния составляет около 2 км. Уровень воздействия является допустимым.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при производстве строительно-монтажных работ и при эксплуатации пометохранилища являются оценочными и будут уточняться в зависимости от используемых транспортных средств и применяемых материалов.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу учитываются в отчетах по форме 2–ТП (воздух).

# 8.7.1.3 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Площадка для складирования помета относится к предприятиям 2 класса с ориентировочной СЗЗ 500 м согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

На основании анализа результатов РЗА можно сделать вывод, что уровень загрязнения атмосферы, создаваемый выбросами площадки для складирования помета, не оказывает негативного воздействия на окружающую природную среду в районе размещения объекта.

В связи с отсутствием превышений ПДКмр для всех загрязняющих веществ на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны (по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03) и в жилой зоне можно сделать вывод, что граница расчетной СЗЗ 500 м. соответствует границе ориентировочной санитарно-защитной зоны согласно СанПиН [15, 16].

В результате проведенной экологической оценки воздействий на атмосферный воздух проектируемого объекта установлено, что эксплуатация площадки для складирования помета не приведет к сверхнормативному воздействию на атмосферный воздух при условии выполнения всех проектных решений, направленных на уменьшение выбросов вредных веществ в атмосферу.

Воздействие на атмосферный воздух в период строительства можно отнести к кратковременному воздействию.

# **8.7.2 Воздействие объекта на поверхностные, подземные воды, почвы**

# **8.7.2.1. Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод сточными водами**

Водопотребление пометохранища включает в себя потребление воды питьевого качества и потребление технической воды для производственных нужд. Вода привозная.

Вода питьевого качества требуется для нужд санпропускника. Вода техническая требуется на приготовление дезраствора для дезбарьера.

Отвод бытовых стоков предусмотрен в водонепроницаемый выгреб объемом 2 м3.

По мере накопления бытовые сточные воды вывозятся на очистные сооружения по договору, заключаемому заказчиком.

Наружное пожаротушение предусмотрено от двух проектируемых противопожарных резервуаров по 75 м3 каждый.

Система дождевой канализации запроектирована для отвода дождевых стоков, загрязненных частицами помета, с проездов и с территории в междурядьях буртов помета площадки складирования и площадки карантинирования помета.

Атмосферные осадки, попадающие на бурты с подстилочным пометом, ассимилируются пометом. Загрязненные дождевые стоки по ж/б лоткам отводятся в жижесборник. Расчет необходимого объема жижесборника приведен в томе 5.3.1 проекта, подраздел 3 «Система водоотведения».

Для защиты территории пометохранилища от поверхностного стока с прилегающей территории запроектирована нагорная канава.

Пометосодержащий поверхностный сток в жижесборнике должен подвергаться карантинированию в течение не менее 6 суток.

По окончанию срока карантинирования производится лабораторный контроль стоков на наличие возбудителей инфекционных и инвазионных болезней.

При отсутствии вышеуказанных возбудителей болезней стоки с помощью ассенизационной машины откачиваются и выливаются в междурядья буртов помета, где происходит их ассимиляция пометом. Осадок от чистки жижесборников утилизируется при буртовании помета (укладывается в бурты вместе с подстилочным пометом).

При обнаружении в пометосодержащем поверхностном стоке возбудителей инфекционных и инвазионных болезней стоки в жижесборнике подвергаются обеззараживанию.

Обеззараженные стоки с помощью ассенизационной машины откачиваются и выливаются в междурядья буртов помета, где происходит их ассимиляция пометом.

Глубокое залегание грунтовых вод позволяет сохранять естественное состояние подземных вод. Уровень подземных вод на период изысканий зафиксирован на на глубине 10 м.

Герметичная система сооружений (пожарные резервуары, водонепроницаемый выгреб) обеспечат защиту недр от случайных загрязнений. Резервуары имеют контроль предельных уровней наполнения.

Для защиты подземных вод и недр при устройстве площадки складирования помета (зона карантина, зона буртования, жижезборник), предусмотрена изоляция днища площадки во избежание попадания образующейся жижи от помета.

# **8.7.2.2 Мероприятия по предотвращению загрязнения почвы и озеленение**

Предполагаемое воздействие на почвы и земельные ресурсы при строительстве пометохранилища и инженерных коммуникаций обусловлено:

- механическим нарушением почв в полосе выполнения строительных работ;

- полным нарушением почвенного покрова при устройстве различных фундаментов и котлованов;

- механическим нарушением травяного яруса растительности и почвенного покрова.

При планировке участка производится срезка плодородного слоя почвы с последующим складированием на территории

Площадка для складирования помета - выполнена из асфальтобетона, лотки для сбора жижи и жижесборник выполнены из монолитного железобетона, дезбарьер – железобетонная ванна, что обеспечивает герметичность и исключает процессы фильтрации жидкости в грунт и инфильтрации грунтовых вод.

Для озеленения территории участка предусматривается посадка деревьев и устройство газонов.

По периметру площадки пометохранилища предусматривается лесозащитная полоса -шириной 10 мв соответствии с требованиями п.1.7. РД-АПК 1.10.15.02-08.

Данные насаждения обладают санитарно-защитной функцией (экранируют и фильтруют вредные выбросы). Часть деревьев высаживаются на откосы, что укрепляет и защищает их от размыва и деформаций.

Проектом предусматривается устройство газонов.

Норма высева 110 кг/га.

Состав травосмеси: райграс многолетний - 40 кг, мятник луговой - 30 кг, овсяница красная - 30 кг, костер безостный - 10 кг.

Неплодородный грунт не вывозится со строительной площадки, а используется для вертикальной планировки.

В результате проведенной экологической оценки воздействий на почву проектируемого объекта установлено, что при соблюдении проектных решений по предотвращению негативного воздействия будет обеспечена защита почвы от загрязнения.

# **8.7.3 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания**

Ввиду антропогенного состояния окружающей среды в районе проектируемого пометохранилища, воздействие на животный мир при эксплуатации пометохранилища, не ожидается.

На территории, выделенной под пометохранилище, особо охраняемые территории (орехово-промысловые зоны, памятники природы, заказники) ценные охотничьи угодья, крупные миграционные пути и места концентрации охотничьих видов животных отсутствуют. Запасы лекарственных и пищевых растений хозяйственно-заготовительной функции не имеют.

Ценные охотничьи угодья, крупные миграционные пути и места концентраций охотничьих видов животных отсутствуют, не встречаются особо охраняемые виды охотничьих животных; не отмечено животных, занесенных в Красную Книгу России, а также мест обитания редких зверей и птиц.

На рассматриваемой территории наличие путей миграции охотничье-промысловых животных, места сезонных концентраций зверей и птиц отсутствуют.

Во избежание случайных попаданий животных на территорию пометохранилища проектом предусмотрено ограждение территории со стороны хозяйственной зоны шлагбаумом и забором высотой 2 м, со стороны карт захоронения ТБО (три стороны периметра полигона) предусматривается траншея глубиной 2 м.

# **8.7.4 Шумовое воздействие**

Допустимые уровни звука на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях нормируются санитарными нормами СН 2.2.4/2.1.8562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданиях и на территории жилой застройки» и СНиП II-12-77 ч. II «Нормы проектирования и защита от шума».

Оценка уровня шумового воздействия транспорта на окружающую среду производится при наличии в зоне влияния объекта мест, чувствительных к шумовому воздействию.

Ближайшая жилая застройка, с. Малиновка, находится на расстоянии 2 км. Кроме того, источником шумового воздействия является существующая автодорога Томск – Малиновка.

Возникающий при работе транспортных средств на пометохранилище шум ухудшает качество среды обитания человека и животных на прилегающих к дороге территориях. Шум действует на нервную систему человека, снижает трудоспособность, уменьшает сопротивляемость сердечно-сосудистым заболеваниям.

Оценку производственного шума проводят по величине эквивалентного уровня измерением в дБА, что позволяет учесть неоднородность интенсивности шума во времени.

Величина эквивалентного уровня шума, образующегося на эксплуатации пометохранилища, зависит от следующих факторов:

Транспортные факторы:

* количество транспортных средств (интенсивность движения);
* состав движения;
* эксплуатационное состояние транспортных средств;
* применение звуковых сигналов.

Природно-климатические факторы:

* атмосферное давление;
* влажность воздуха;
* температура воздуха;
* скорость и направление ветра, турбулентность воздушных потоков;
* осадки.

Строительно-монтажные работы при строительстве пометохранилища производятся в дневное время, когда нормируемые допустимые шумовые характеристики для жилых квартир застройки выше, чем в ночное время. Ввиду того, что строительная площадка очень ограничена, используется минимальное количество единиц транспорта, характеристики, которого должны отвечать соответствующим нормативным требованиям по допустимому шуму. Работа этих механизмов не окажет влияния на общую шумовую характеристику рассматриваемого района.

Кроме того, уровень шума в соответствии с санитарными нормами СН 2.2.4/2.1.8.562-96 для загородной зоны ограничений не имеет.

# **8.7.5 Электромагнитное воздействие**

Вокруг проводов, передающих электрическую энергию переменного тока, возникает переменное электромагнитное поле, которое создает во всех смежных сооружениях, находящихся в этом поле (другие линии электропередачи, воздушные и кабельные линии связи, металлические трубопроводы, заборы и др.), электродвижущие силы (ЭДС) и, как следствие, токи. Эти ЭДС и токи могут производить опасные и мешающие влияния, то есть создавать условия работы электрического и другого оборудования, несовместимые с техническими требованиями и правилами техники безопасности.

На территории пометохранилища линии электропередач отсутствуют.

# **8.7.4 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте и последствий их воздействия на экосистему региона**

При эксплуатации пометохранилища аварийные ситуации исключены.

Болезнетворная микрофлора может разноситься колесами самосвалов, что исключается за счет устройства на въезде и выезде на территорию пометохранилища дезбарьера. Дезинфекция колес при проезде мусоровозов в период со среднесуточной температурой > 0 ºC осуществляется в специальной бетонной ванне, заполненной опилками и 3-процентным раствором лизола. По мере испарения производится пополнение ванны свежеприготовленным раствором до необходимого уровня. Очистка и мойка ванны осуществляется один раз в две недели.

# **8.7.5 Мероприятия по утилизации и размещению отходов**

# **8.7.5.1 Характеристика предприятия как источника образования отходов в период эксплуатации**

Проектируемое пометохранилище предназначено для компостирования свежего куриного помета III класса опасности в количестве 30 тыс. тонн в год. Компостирование помета является частью технологического процесса по производству органического удобрения из побочного продукта птицефабрики - помета.

Помёт куриный перепревший (4 класс опасности) - компост, который является для пометохранилища товарной продукцией, после перегнивания в естественных условиях продается сельскохозяйственным предприятиям для использования в качестве удобрения.

В период подготовки участка к строительству производится рубка деревьев и кустарника кусторезом и механической пилой. В результате образуются **отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок** (1 52 110 01 21 5).

Количество сучьев и ветвей рассчитывается в соответствии со Сборником удельных показателей образования отходов производства и потребления (Москва, 1999 г.) по формуле:

***М=V\*n\*p\*10-2, т/год***

Где:

V – объем срубленной древесины, м3;

n – удельный показатель образования отхода, %. n= 5-37%.;

р – плотность древесины т/м3. Согласно справочнику «Утилизация твердых отходов» р = 160 кг/м3 = 0,16 т/м3.

Большую площадь участка занимает кустарниковая растительность, которая после срубки в полном объеме переходит в отход (n=100%).

Объем кустарниковой древесины рассчитывается в соответствии с ГЭСН 81-02-01-2017. Согласно данному Сборнику по показателю густоты участок характеризуется как редкий (до 3000 стволов на 1 га), по крупности леса – тонкомерный (диаметр ствола до 11 см). Таким образом, согласно приложению 1.8 Сборника примерный выход древесины с 1 га составляет 30 м3.

Площадь участка, на котором производится вырубка, составляет 4732 м2. Следовательно, объем срубаемого кустарника на данном участке равен:

***Vкуст. = 30 м3 \* 4732 м2 / 10 000 м2 = 14,196 м3***

Помимо кустарника на участке произрастает береза (50 шт.) и осина (38 шт.) с диаметром ствола 15 см, которые также подлежат вырубке. Согласно ГЭСН 81-02-01-2017 примерный выход древесины с 1 га составляет 50 м3 (очень мелкий и редкий лес).

Площадь участка, на котором производится вырубка, составляет 4732 м2. Следовательно, объем срубаемых деревьев на данном участке равен:

***Vдер. = 50 м3 \* 4732 м2 / 10 000 м2 = 23,66 м3***

Удельный норматив образования отхода n = 10%.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Категория | Объем срубаемой древесины, V, м3 | Удельный норматив образования отхода, n, % | Плотность древесины, р, т/м3 | **Масса образования отхода, М, т/год** |
| Кустарник | 14,196 | 100 | 0,16 | **2,271** |
| Деревья | 23,66 | 10 | 0,16 | **0,379** |
| **ИТОГО** |   |   |   | **2,650** |

Таким образом, общее количество образования отходов сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок составляет 2,650 т/год.

Отход планируется передавать по договору для размещения на полигоне.

В период строительства на объекте будут проводиться сварочные работы с использованием сварочных электродов общей массой 14,22 кг. В результате сварочных работ образуются **остатки и огарки стальных сварочных электродов** (9 19 100 01 20 5).

Расчет образования отхода выполнен в соответствии с Методической разработкой Санкт-Петербургского ГТУ растительных полимеров «Оценка количеств образующихся отходов производства и потребления» (СПб, 1997 г.) по формуле:

***M=G\*n/100\*10-3, т/год***

Где:

G – количество используемых электродов, кг/год;

n – норма отхода в соответствии с требованиями техники безопасности, %; n=15 %.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Количество используемых электродов, G, кг/год | Норматив образования остатков и огарков, n, %  | Остатки и огарки стальных сварочных электродов, М, т/год |
| 14,22 | 15 | **0,002** |

Операции по окраске и антикоррозионной обработке на площадке не производятся, все конструкции окрашиваются в заводских условиях.

Железобетонные плиты, полученные в результате разбора существующей на участке дороги, планируется вывозить на склад предприятия для их последующего повторного применения.

При строительстве и эксплуатации пометохранилища образуется **мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)** (7 33 100 01 72 4).

Расчет образования отхода выполнен в соответствии с Методикой расчета объемов образования отходов МРО-10-01 (СПб, 2004 г.) и в соответствии со Сборником удельных показателей образования отходов производства и потребления (Москва, 1999 г.):

***М= N\*m\*10-3, т/год***

Где:

N – количество работников, чел.;

m – удельная норма образования бытовых отходов в кг на 1 работающего в год, m=70 кг/год.

Количество рабочих на период строительства объекта составляет 17 человек, на период эксплуатации – 2 человека в смену.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Количество работников, N | Удельная норма образования бытовых отходов, m, кг/чел в год | **Масса образующихся отходов, М, т/год** |
| При строительстве | 17 | 70 | **1,19** |
| При эксплуатации | 2 | 70 | **0,14** |
| **ИТОГО** | **1,33** |

Освещение площадки производится лампами накаливания. Отработанные лампы относятся к мусору от офисных и бытовых помещений, и как отдельный вид отхода не учитываются.

В период строительства и эксплуатации пометохранилища также образуются **отходы (осадки) из выгребных ям** (7 32 100 01 30 4). Расчет образования отхода выполнен в соответствии с СП 42.13330.2011. «Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*» по формуле:

**М= *N\**m*\*р\*10-3, т/год***

Где:

N – количество работников, чел.;

m - удельный норматив образования жидких отходов из выгребов на одного человека, 2000 л/год;

р – плотность отхода, р=1 т/м3.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Количество работников, N | Удельная норма образования бытовых отходов, m, л/чел в год | Плотность отхода, р, т/м3 | **Масса образующихся отходов, М, т/год** |
| При строительстве | 17 | 2000 | 1 | **34** |
| При эксплуатации | 2 | 2000 | 1 | **4** |
| **ИТОГО** |  | **38** |

### Освещение площадки в темное время суток (как в период строительства, так и в период эксплуатации) осуществляется за счет дизель-генератора. Дизельное топливо привозное, в возвратной таре. Очистка тары от нефтепродуктов на площадке не производится.

### Площадь твердого покрытия пометохранилища составляет 1670 м2. В результате уборки территории образуется **смет с территории предприятия малоопасный** (7 33 390 01 71 4).

Расчет образования отхода выполняется в соответствии с СП 42.13330.2011. «Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*» по формуле:

**М= S . m *. 10-3, т/год***

Где:

S – площадь твердого покрытия, м2;

m - удельный норматив образования смета, 5 кг/м2.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Площадь твердого покрытия S, м2 | Удельный норматив образования отхода, m, кг/м2 | **Количество смета с твердых покрытий территории предприятия, М, т/год** |
| 1670 | 5 | 8,35 |

Ремонт и обслуживание транспорта в период строительства объекта производится силами подрядной организации, которой принадлежит данный транспорт. Ремонт и обслуживание автотранспорта в период эксплуатации объекта производится в гаражном боксе, расположенном на территории птицефабрики, - отходы от ремонта техники на данной площадке не образуются.

Перечень отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации объекта, представлен в таблице 7.

Таблица 7 – Перечень образующихся отходов

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование отхода** | **Код по ФККО** | **Класс опасности** | **Отходообразующий вид деятельность** | **Количество, т/год** | **Дальнейшее обращение с отходами** |
| **В период строительства** |  |
| 1 | мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) | 7 33 100 01 72 4 | 4 | Жизнедеятельность работников | 1,19 | Передача для размещения по договору  |
| 2 | отходы (осадки) из выгребных ям | 7 32 100 01 30 4 | 4 | Жизнедеятельность работников | 34 | Передача для обезвреживания (очистки на КОС) по договору |
| 3 | отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок | 1 52 110 01 21 5 | 5 | Вырубка деревьев и кустарника | 2,65 | Передача для размещения по договору |
| 4 | остатки и огарки стальных сварочных электродов | 9 19 100 01 20 5 | 5 | Сварочные работы | 0,002 | Передача на утилизацию по договору |
| **В период эксплуатации** |  |
| 1 | мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) | 7 33 100 01 72 4 | 4 | Жизнедеятельность работников | 0,14 | Передача для размещения по договору |
| 2 | отходы (осадки) из выгребных ям | 7 32 100 01 30 4 | 4 | Жизнедеятельность работников | 4 | Передача для обезвреживания (очистки на КОС) по договору |
| 3 | смет с территории предприятия малоопасный | 7 33 390 01 71 4 | 4 | Уборка территории | 8,35 | Передача для размещения по договору |

При выполнении строительных работ на площадке необходимо выполнять следующие требования:

* Почвенный слой не должен орошаться маслами и горючим при работе двигателей внутреннего сгорания.
* Все автотранспортные средства (самосвалы и контейнеровозы, перевозящие открытые бункеры-накопители с отходами) должны перед выездом с территории стройплощадки оснащаться брезентовым тентом, а также проходить мойку колес.
* В период свертывания строительства отходы необходимо вывезти с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации. Запрещается захоронение на участке бракованных сборных железобетонных изделий и сжигание горючих отходов и строительного мусора.

Для вывоза строительных отходов на захоронение на полигон отходов отходопроизводитель должен заключить договора с соответствующими организациями

# **8.7.5.2 Расчет платы за размещение отходов**

Согласно Постановлению Правительства №255 от 03.03.2017 г. плата за размещение отходов, относящихся к твердым коммунальным отходам (ТКО), вносится операторами по обращению с отходами, размещающими ТКО.

К твердым коммунальным отходам относится Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный). Плата за размещение данного вида отхода не производится.

Оплата производится за размещение двух видов отходов: Смет с территории предприятия малоопасный (4 класс опасности) и Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок (5 класс опасности).

Расчет размера платы за размещение отходов в пределах лимитов на размещение производится по формуле:

,

Где:

Млj - платежная база за размещение отходов j-го класса опасности, определяемая лицом, обязанным вносить плату, за отчетный период как масса или объем размещенных отходов в количестве, равном или менее установленных лимитов на размещение отходов, тонна (куб. м).

Нплj - ставка платы за размещение отходов j-го класса опасности в соответствии с постановлением N 913, рублей/тонна (рублей/куб. м).

Кот - дополнительный коэффициент к ставкам платы в отношении территорий и объектов, находящихся под особой охраной в соответствии с федеральными законами, равный 2. В данном случае отсутствует.

Кл - коэффициент к ставке платы за размещение отходов j-го класса опасности за объем или массу отходов производства и потребления, размещенных в пределах лимитов на их размещение, а также в соответствии с отчетностью об образовании, использовании, обезвреживании и о размещении отходов производства и потребления, представляемой в соответствии с законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами. Кл = 1.

Кст - стимулирующий коэффициент к ставке платы за размещение отходов j-го класса опасности, принимаемый в соответствии с пунктом 6 статьи 16.3 Федерального закона "Об охране окружающей среды". В данном случае отсутствует.

m - количество классов опасности отходов.

Для отходов 4 класса опасности Нплj = 663,2 руб./тонну, для отходов 5 класса опасности Нплj = 17,3 руб./тонну.

Таким образом, размер платы за размещение Отходов сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок (5 класс опасности) в период строительства объекта составляет:

Плр = 2,65 тонн \* 17,3 руб./тонну \* 1 = **45,845** **руб.**

Размер платы в период эксплуатации объекта за размещение Смета с территории предприятия малоопасного (4 класс опасности) составляет:

Плр = 8,35 тонн \* 663,2 руб./тонну \* 1 = **5537,72 руб.**

# 8.8. ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

При условии выполнения указанных мероприятий по охране атмосферного воздуха, максимальные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны будут находиться в пределах допустимых норм.

Расчетный валовый выброс от источников объекта составит 55,79 т/год.

Вывоз и утилизация отходов будет производиться по договору эксплуатирующих здание организаций с организациями, имеющими лицензию на данный вид отходов.

При соблюдении предусмотренных проектом правил и требований обращения с отходами воздействие на окружающую среду будет минимальным и не приведет к загрязнению почв, грунтов, поверхностных и подземных вод.

# **8.9. Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат**

В настоящем разделе приводится оценочный расчет платежей за природопользование, а также за негативное воздействие на окружающую среду в соответствии с требованиями действующего законодательства Российской Федерации.

Плата за негативное воздействие является формой компенсации ущерба, наносимого загрязнением окружающей природной среде. К негативным воздействиям отнесены:

* выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
* размещение отходов производства и потребления.

Порядок исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду определены постановлением Правительства Российской Федерации от 28.08.1992 №632 «Об утверждении Порядка определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия».

При реализации намечаемой деятельности может быть проведен расчет платежей с учетом фактически оказанного негативного воздействия на окружающую среду.

Период эксплуатации

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Нормативы платы за негативное воздействие на окружающую среду определены в соответствии с действующим постановлением Правительства от 13.09.2016г. № 913 "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительные коэффициенты".

Результаты расчета платы за выбросы ЗВ в атмосферный воздух приведены в таблице 8.

Таблица8 - Расчёт платы за выброс ЗВ в атмосферный воздух

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код** | **Наименование ЗВ** | **Mi, т/год** | **Базовая стоимость руб./т** | **Сумма, руб.** |
|
| 0301 | азота диоксид | 10,9582481 | 138,8 | 1521,005 |
| 0304 | азота оксид | 0,2922021 | 93,5 | 27,321 |
| 0337 | окись углерода | 6,7837638 | 1,6 | 10,854 |
| 0330 | ангидрид серы | 0,357 | 45,4 | 16,208 |
| 0410 | метан | 0,0393312 | 108 | 4,248 |
| 2754 | углеводороды предельные С12-С19 | 1,6047391 | 10,8 | 17,331 |
| 0143 | марганец и его соединения | 0,0003966 | 5473,5 | 2,171 |
| 0342 | фтористые соед., г/образные | 0,0005358 | 1094,7 | 0,587 |
| 0344 | фториды плохорастворимые | 0,0004935 | 181,6 | 0,09 |
| 0616 | ксилол | 0,6701057 | 29,9 | 20,036 |
| 0602 | бензол | 0,0000452 | 56,1 | 0,003 |
| 0621 | метилбензол (толуол) | 0,0000427 | 9,9 | 0,0004 |
| 2752 | уайт-спирит | 0,2007 | 6,7 | 1,345 |
| 0333 | сероводород  | 0,0000391 | 686,2 | 0,027 |
| 0303 | аммиак | 0,0016 | 138,8 | 0,222 |
| 2908 | пыль неорг. 20-70% SiO2 | 0,0304935 | 56,1 | 1,711 |
| 0501 | пентилены | 0,0000492 | 3,2 | 0,00016 |
| 0627 | этилбензол | 0,0000012 | 275 | 0,0003 |
| 2704 | бензин | 0,0040961 | 3,2 | 0,0131 |
| 0403 | гексан | 0,000492 | 0,1 | 0,00005 |
| 0010 | РМ2.5 | 1,2928604 | 182,4 | 235,8177 |
| **ИТОГО:** | **1858,99 руб.** |
| Эксплуатация |
| 0301 | азота диоксид | 1,0729870 | 138,8 | 148,9305956 |
| 0337 | окись углерода | 0,83935 | 1,6 | 1,34296 |
| 0330 | ангидрид серы | 0,100057 | 45,4 | 4,5425878 |
| 0010 | РМ2.5 | 0,1429570 | 182,4 | 26,0753568 |
| 0410 | метан | 241,652 | 108 | 26098,416 |
| 2754 | углеводороды предельные С12-С19 | 0,2009799 | 10,8 | 2,17058292 |
| 0333 | сероводород  | 3,0618015 | 686,2 | 2101,0081893 |
| 0303 | аммиак | 61,044 | 138,8 | 8472,9072 |
| 1325 | формальдегид | 0,0018 | 1823,6 | 3,28248 |
| 0349 | хлор | 0,0517 | 181,6 | 9,38872 |
| 0703 | Бенз(а)пирен | 0,0000002 | 5472968,7 | 1,09459374 |
| 1052 | метанол | 2,4417 | 13,4 | 32,71878 |
| 1069 | крезол | 0,7577 | 275 | 208,3675 |
| 1531 | Кислота гексановая | 3,1574 | 1094,7 | 3456,40578 |
| 1707 | диметилсульфид | 15,955 | 69,4 | 1107,277 |
| 1728 | этантиол | 0,0151 | 54729,7 | 826,41847 |
| 2732 | керосин | 0,045 | 6,7 | 0,3015 |
| **ИТОГО:** | **42500,65 руб.** |

Плата за размещение отходов

Оценка воздействия на окружающую среду выявила ряд источников образования отходов в результате проектируемой деятельности.

В соответствии с требованиями федеральных законодательных и нормативных документов за размещение отходов, образующихся при осуществлении хозяйственной деятельности, взимается плата согласно принятым ставкам.

Плата за размещение отходов в пределах установленных лимитов при наличии полученного у территориальных органов соответствующего разрешения определяется на основании базовых нормативов платы (ставок) дифференцированно по классам опасности.

Классы опасности определяют в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утвержденным приказом МПР России от 02.12.2002 №786 (в ред. Приказа МПР РФ от 30.07.2003 N 663)

Сводный расчет платы за размещение отходов производства и потребления, образующихся в период эксплуатации объекта приведен в разделе 8.7.5. Предварительная оценка платы за размещение отходов составляет 45,845 руб. в год в период строительства и 5537,72 руб. в период эксплуатации объекта.

# **8.10 Комплекс мероприятий по уменьшению воздействия объекта на окружающую среду**

Для уменьшения отрицательного воздействия объекта на окружающую среду в проекте используются наилучшие доступные технологии.

Существует несколько основных способов переработки и использования помета: прямое внесение в почву без обработки, компостирование, получение биогаза, прямое сжигание сырого помёта.

На сегодняшний день основная тенденция по утилизации помета - это получение экологически чистых и высокоэффективных удобрений, путем компостирования.

Компостированию целесообразно подвергать все виды навоза и помета влажностью до 92%.

Способ компостирования может быть трех видов: пассивный, активный и ускоренный.

Сущность пассивного способа компостирования птичьего помета заключается в смешивании органических компонентов - углеродосодержащих материалов (торф, солома, древесные опилки, лигнин и др.) в определенных соотношениях с пометом, и после длительного хранения (1-2 года) в буртах происходит естественное созревание органического удобрения.

Активный способ компостирования предполагает периодическое ворошение и увлажнение буртов помета в зависимости от его температуры и влажности.

Технологический процесс ускоренного компостирования протекает в искусственных условиях при непрерывной аэрации компостной смеси путем принудительной подачи воздуха в слой массы, находящейся в биоферментере. Полезная высота слоя смеси 2 м. Компостная смесь на входе в биоферментер должна быть тщательно перемешана и иметь температуру не менее 10°С. Удельный расход воздуха должен составлять не менее 0,6 м3/кг компостной массы, температура подаваемого воздуха 10 °С - 50 °С в зависимости от температуры наружного воздуха. Продолжительность процесса компостирования смеси - 7-8 суток.

При выборе технологии переработки утиного помета определяющими факторами явились:

* простота технологии;
* высокая степень механизации;
* низкие требования к персоналу;
* низкое энергопотребление;
* относительно небольшие капитальные вложения;
* сравнительно небольшие сроки переработки;
* обеззараживание и дегельминтизация в процессе компостирования без применения дополнительных технологий
* положительное воздействие на структуру почвы,
* наличие в районе комплекса достаточного количества пахотных земель, пригодных для утилизации.

Поэтому выбрана технологическая схема **активного компостирования**.

При реализации решений, принятых в проекте, загрязнение грунтовых вод и почвы не происходит.

Применение зеленых насаждений на площадке также улучшает экологическую обстановку в районе размещения площадки для складирования помета.

**8.11 Программа организации экологического мониторинга и контроля**

На период эксплуатации рекомендуется разработать программу организации экологического мониторинга в соответствии с международными конвенциями, требованиями природоохранного законодательства РФ, решениями, которые заложены в рабочей документации.

Целью экологического мониторинга является проведение наблюдений за состоянием окружающей среды, оценка и прогноз изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов.

Основными задачами экологического мониторинга являются:

* выполнение требований действующего природоохранного законодательства Российской Федерации в области организации экологического мониторинга компонентов природной среды;
* получение и накопление информации об источниках загрязнения и состоянии компонентов природной среды в зоне влияния объекта;
* анализ и комплексная оценка текущего состояния различных компонентов природной среды и прогноз изменения их состояния под воздействием природных и антропогенных факторов;
* информационное обеспечение руководства объекта для принятия плановых и экстренных управленческих решений;
* подготовка, ведение и оформление отчетной документации по результатам экологического мониторинга;
* получение данных об эффективности природоохранных мероприятий, выработка рекомендаций и предложений по устранению и предупреждению негативного воздействия на окружающую среду.

Количество необходимых исследований и перечень показателей загрязнения атмосферного воздуха, грунтовых и поверхностных вод, а также почвы принять согласно СП 2.1.7.1038-01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов».

По согласованию с территориальными контролирующими органами утвердить список контролируемых компонентов.

Отбор, консервацию, хранение и транспортировку проб отбора проводить в соответствии с ГОСТ 17.1.5.05-85 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков», ГОСТ 24481-80 «Вода питьевая. Отбор проб», ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа», ГОСТ 28168-89 «Почвы. Отбор проб».

Оценку степени химического загрязнения производить в соответствии с СанПиН 4630-88 «Охрана поверхностных вод от загрязнения»; СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно - эпидемиологические требования к качеству почвы».

# СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Закон № 96 - ФЗ от 04.05.99 г. «Об охране атмосферного воздуха».
2. Закон №7 - ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды».
3. Постановление Правительства Российской федерации №182 от 2.03.2000г. «О порядке установления и пересмотра экологических и гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха, предельно допустимых уровней физических воздействий на атмосферу воздушную и государственной регистрации вредных (загрязняющих) веществ и потенциально опасных веществ». М., 2000 г.
4. Постановление Правительства Российской федерации №183 от 2.03.2000г. «О нормативных выбросах вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и вредных физических воздействий на него» М., 2000 г.
5. Закон № 52-ФЗ от 30.03.99г. "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения".
6. СанПиН 2.1.6.1032-01. «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест». М., 2001 г.
7. Земельный кодексРФ от 25.10.01г. № 136-ФЗ.
8. СНиП 2.07.01-89. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». М., 1989 г.
9. Руководство по проектированию санитарно-защитных зон промышленных предприятий. М., 1984 г.
10. Методические рекомендации по установлению границ санитарно-защитных зон существующих промышленных объектов, групп предприятий, производственных зон в условиях высокоплотной и жилой застройки. М., 2003 г.
11. Положение о порядке разработки, согласования и утверждения проектов организации санитарно-защитных зон в городе Москве. М., 2001г.
12. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб., 2012 г.
13. Рекомендации по разработке проектов санитарно-защитных зон промышленных предприятий, групп предприятий. М., 1998 г.
14. Письма Главного санитарного врача РФ № 0100/4317-06-32 от 17.04.2006 г. "Об организации санитарно-защитных зон на территории РФ" и № 0100/2782-07-32 от 21.03.2007 г. «О процедуре установления границ санитарно-защитных зон».
15. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. «Санитарно- защитные зоны и санитарная классификация предприятий сооружений и иных объектов». (Новая редакция). М., 2010.
16. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. СПб, 2010 г.
17. ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Л., 1987 г.
18. Программные средства серии «Эколог» фирмы «Интеграл». СПб.
19. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки». М., 1997 г.
20. СП 51.13330.2011 (актуализированный СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»)
21. ГОСТ 12.1.003-83\* «Шум. Общие требования безопасности».

22СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий». М., 1996 г.

1. СанПиН 2971-84 «Санитарные нормы и правила защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты», М., 1984 г.
2. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, Государственный комитет РФ по охране окружающей среды. М., 1999 г.
3. Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО), регистрация Минюста России per. № 4107 от 9.01.2003 г.
4. Дополнение к Федеральному классификационному каталогу отходов (ФККО), утверждённых приказом МПР России от 30.07.2003г. № 663, регистрация Минюста России per. № 4981 от 14.08.2003г.
5. СНиП 2.04.01-85. «Внутренний водопровод и канализация зданий». М., 1985 г.
6. СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». М., 1984 г.
7. Л.Б.Лунц «Городское зеленое строительство». Москва, Строиздат, 1974 г.
8. «Правила создания, охраны и содержания зеленых насаждений в городах Российской Федерации» (утв. Приказом Госстроя РФ 15.12.1999г. №153.
9. Руководство по контролю загрязнения атмосферы. РД 52-04. 186-89
10. ГОСТ 17.2.3.01-86 «Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов»
11. МУК 4.3.2194-07. Методические указания. Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях. М., 2007г.
12. СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение». М., 1995 г.
13. СанПиН 2.1.2.1002-00. «Санитарно-эпидемиологические требования к жилым помещениям»
14. СанПиН 1.2.2353-08 «Канцерогенные факторы и основные требования к профилактике канцерогенной опасности»
15. ГН 1.1.725-98 «Перечень веществ, продуктов, производственных процессов, бытовых и природных факторов, канцерогенных для человека» (с изменениями 2004 г).
16. ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях»
17. Методика выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу от животноводческих комплексов и звероферм (на основе удельных показателей). СПб, 1999 г.
18. Приложение А к сопроводительному письму НИИ Атмосфера №760/33-07 от 23.11.00 «Об особенностях расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу от объектов сельскохозяйственного животноводства»
19. Письмо НИИ Атмосфера № 142/33-07 от 02.03.2006 г. «О нормировании выбросов 3В от объектов животноводства»
20. Письмо НИИ Атмосфера № 735/33-07 от 28.09.2006 г. « Об оценке и детальном расчете выбросов 3 В от объектов животноводства»
21. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных показателей), СПб, 1998 г.
22. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий. Москва, 1998 г.
23. Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), М., 1999 г.
24. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом), М., 1998 г. НИИАТ.
25. Дополнения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом), М., 1999 г
26. Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 г.
27. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, МП «Белинэкомп», г. Новополоцк, 1997 г. (с дополнениями).
28. Временная методика расчета количества загрязняющих веществ, выделяющихся от неорганизованных источников станций аэрации бытовых сточных вод, М., НЛП «Радар», 1994 г.
29. ТКП 17.08-11-2008 (02120) «Правила расчета выбросов от животноводческих комплексов, звероферм и птицефабрик»

# Приложение 1