**ООО «ИПЦ Алиса»**

 Регистрационный номер в Государственном регистре

Саморегулируемых организаций

№СРО-П-140-27022010

**Заказчик – ГУП Чувашской Республики "БОС" Минстроя Чувашии**

**Оценка воздействия на окружающую среду**

**для объекта: «Выпускной коллектор»**

**Адрес расположения: 429950, Чувашская Республика,**

 **г. Новочебоксарск, ул. Промышленная, 1.**

**2020**

**ООО «ИПЦ Алиса»**

Регистрационный номер в Государственном регистре

Саморегулируемых организаций

№СРО-П-140-27022010

**Заказчик – ГУП Чувашской Республики "БОС" Минстроя Чувашии**

**Оценка воздействия на окружающую среду**

**для объекта: «Выпускной коллектор»**

**Адрес расположения: 429950, Чувашская Республика,**

**г. Новочебоксарск, ул. Промышленная, 1.**

**Директор В.Г.Копп**

2020

Содержание

[СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ 6](#_Toc58768207)

[ВВЕДЕНИЕ 7](#_Toc58768208)

[1. Общие сведения 7](#_Toc58768209)

[2. Пояснительная записка по обосновывающей документации 8](#_Toc58768210)

[2.1. Положение участка строительства относительно существующих объектов 8](#_Toc58768211)

[2.2. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий участка и проектируемого объекта 10](#_Toc58768212)

[2.3. Характеристика источников негативного воздействия на окружающую среду действующего хозяйствующего объекта 12](#_Toc58768213)

[2.3.1. Общие сведения 12](#_Toc58768214)

[2.3.2. Существующая схема очистки сточных вод 12](#_Toc58768215)

[2.4. Требования к очистке сточных вод 21](#_Toc58768216)

[3. Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности 22](#_Toc58768217)

[4. Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности (различные расположения объекта, технологии и иные альтернативы в пределах полномочий заказчика), включая предлагаемый и "нулевой вариант" (отказ от деятельности) 22](#_Toc58768218)

[5. Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам 23](#_Toc58768219)

[6. Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации 24](#_Toc58768220)

[7. Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам, в том числе оценка достоверности прогнозируемых последствий намечаемой инвестиционной деятельности 24](#_Toc58768221)

[7.1. Воздействие на атмосферный воздух 24](#_Toc58768222)

[7.1.1. Воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выброса загрязняющих веществ на период строительства объекта 24](#_Toc58768223)

[7.1.1.1. Расчет выбросов ЗВ на период проведения строительно-монтажных работ 24](#_Toc58768224)

[7.1.1.2. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период проведения строительства 26](#_Toc58768225)

[7.1.1.3. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства объекта 27](#_Toc58768226)

[7.1.1.4. Расчёты и анализ уровня загрязнения атмосферы на период строительства объекта 28](#_Toc58768227)

[7.1.2. Воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выброса загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта 30](#_Toc58768228)

[7.2. Шумовое, вибрационное воздействие на окружающую среду 30](#_Toc58768229)

[7.2.1. Расчет шума на период строительства 30](#_Toc58768230)

[7.2.1.1. Источники шума при строительстве объекта 30](#_Toc58768231)

[7.2.1.2. Условия и результаты шумового воздействия на окружающую среду в период строительства объекта 31](#_Toc58768232)

[7.2.2. Расчет шума на период эксплуатации 32](#_Toc58768233)

[7.2.2.1. Источники шума при эксплуатации объекта 32](#_Toc58768234)

[7.2.2.2. Условия и результаты расчета ожидаемого уровня шума при эксплуатации объекта 33](#_Toc58768235)

[7.3. Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров 35](#_Toc58768236)

[7.3.1. Инженерно-геологические, гидрогеологические, экологические условия участка 35](#_Toc58768237)

[7.3.2. Воздействие объекта в период строительства 37](#_Toc58768238)

[7.3.3. Воздействие объекта в период эксплуатации 41](#_Toc58768239)

[7.4. Образование и утилизация отходов 41](#_Toc58768240)

[7.4.1. Отходы, образующиеся в период строительства, и предложения по их размещению 43](#_Toc58768241)

[7.4.2. Характеристика проектируемого объекта с токи зрения образования отходов 48](#_Toc58768242)

[7.5. Воздействие на водные ресурсы 52](#_Toc58768243)

[7.5.1. Водопотребление и водоотведение в период строительства 53](#_Toc58768244)

[7.5.2. Сброс поверхностных стоков с площадки строительства 55](#_Toc58768245)

[7.5.3. Расчетный состав поверхностного стока, собираемого с территории строительства 55](#_Toc58768246)

[7.5.4. Водоснабжение и водоотведение при эксплуатации объекта 56](#_Toc58768247)

[7.5.5. Описание принятой технологической схемы 56](#_Toc58768248)

[7.5.6. Расчетный состав поверхностного стока, собираемого с застроенной территории 58](#_Toc58768249)

[7.6. Сведения о санитарно-защитной зоне предприятия 59](#_Toc58768250)

[8. Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности 60](#_Toc58768251)

[8.1. Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам 60](#_Toc58768252)

[8.1.1. Мероприятия по снижению возможного негативного воздействия на атмосферный воздух при строительстве объекта 60](#_Toc58768253)

[8.1.2. Предложения по нормативам ПДВ на период строительства объекта 61](#_Toc58768254)

[8.1.3. Мероприятия по снижению возможного негативного воздействия на атмосферный воздух при эксплуатации объекта 61](#_Toc58768255)

[8.2. Мероприятия по защите от шумового воздействия 61](#_Toc58768256)

[8.2.1. Противошумные мероприятия на период строительства объекта 61](#_Toc58768257)

[8.2.2. Противошумные мероприятия на период эксплуатации объекта 61](#_Toc58768258)

[8.3. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных земель или загрязненных земельных участков и почвенного покрова 62](#_Toc58768259)

[8.4. Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов 62](#_Toc58768260)

[8.4.1. Рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий на период строительства объекта 62](#_Toc58768261)

[8.4.2. Рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий при обращении с отходами, образующихся при эксплуатации объекта 63](#_Toc58768262)

[8.5. Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов 65](#_Toc58768263)

[8.5.1 Рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий на период строительства объекта 65](#_Toc58768264)

[8.5.2. Рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий при эксплуатации объекта 65](#_Toc58768265)

[8.6. Мероприятия по охране объектов растительного и животного и среды их обитания 65](#_Toc58768266)

[8.7. Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона 68](#_Toc58768267)

[9. Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду 69](#_Toc58768268)

[10. Краткое содержание программ мониторинга и после проектного анализа 70](#_Toc58768269)

[10.1.Мониторинг состояния воздушного бассейна в районе расположения объекта 71](#_Toc58768270)

[10.2. Мониторинг мест временного хранения отходов 72](#_Toc58768271)

[10.3. Мониторинг сточных вод после очистки на очистных сооружениях 73](#_Toc58768272)

[10.4. Мониторинг почвы 74](#_Toc58768273)

[10.5. Программа производственного экологического контроля за влиянием на состояние подземных вод 76](#_Toc58768274)

[11. Обоснование выбора варианта намечаемой хозяйственной и иной деятельности из всех рассмотренных альтернативных вариантов 77](#_Toc58768275)

[11.1. Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат 77](#_Toc58768276)

[11.1.1. Расчет платы за загрязнение окружающей среды при выполнении строительно-монтажных работ 77](#_Toc58768277)

[11.2.Выводы 78](#_Toc58768278)

[12. Материалы общественных обсуждений, проводимых при проведении исследований и подготовке материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности 81](#_Toc58768279)

[12.1. Способ информирования общественности о месте, времени и форме проведения общественного обсуждения 81](#_Toc58768280)

[12.2. Список участников общественного обсуждения с указанием их фамилий, имен, отчеств и названий организаций (если они представляли организации), а также - адресов и телефонов этих организаций или самих участников обсуждения 81](#_Toc58768281)

[12.3. Вопросы, рассмотренные участниками обсуждений; тезисы выступлений, в случае их представления участниками обсуждения; протокол(ы) проведения общественных слушаний (если таковые проводились) 81](#_Toc58768282)

[12.4. Все высказанные в процессе проведения общественных обсуждений замечания и предложения с указанием их авторов, в том числе по предмету возможных разногласий между общественностью, органами местного самоуправления и заказчиком 81](#_Toc58768283)

[12.5. Выводы по результатам общественного обсуждения относительно экологических аспектов намечаемой хозяйственной и иной деятельности 81](#_Toc58768284)

[12.6. Сводка замечаний и предложений общественности, с указанием, какие из этих предложений и замечаний были учтены заказчиком, и в каком виде, какие - не учтены, основание для отказа 81](#_Toc58768285)

[12.7. Списки рассылки соответствующей информации, направляемой общественности на всех этапах оценки воздействия на окружающую среду 81](#_Toc58768286)

[13. Резюме нетехнического характера 82](#_Toc58768287)

[14. Список использованной литературы 84](#_Toc58768288)

[ПРИЛОЖЕНИЯ 86](#_Toc58768289)

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ЗВ – загрязняющие вещества;

ИЗА – источник загрязнения атмосферы;

ИШ – источники шума

Кл. оп. – класс опасности;

НМУ – неблагоприятные метеорологические условия;

ОБУВ – ориентировочно безопасный уровень воздействия;

ОС – окружающая среда;

ООС – охрана окружающей среды;

ПДВ – предельно допустимый выброс;

ПДК – предельно допустимые концентрации;

ПНЗ – пост наблюдения за загрязнением атмосферы;

СанПиН – санитарные нормы и правила;

СЗЗ – санитарно-защитная зона;

СН – санитарные нормы;

СНиП – строительные нормы и правила;

СП – строительные правила;

ТБО – твердые бытовые отходы;

ФККО – федеральный классификационный кодификатор отходов.

## ВВЕДЕНИЕ

## 1. Общие сведения

**1.1. Заказчик деятельности с указанием официального названия организации (юридического, физического лица), адрес, телефон, факс:**

Государственное унитарное предприятие Чувашской Республики «Биологические очистные сооружения» Министерства строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства Чувашской Республики (ГУП Чувашской Республики «БОС» Минстроя Чувашии).

429950, Чувашская Республика, г. Новочебоксарск, ул. Промышленная, 1.

Телефон/факс: (8352) 74-34-20

E-mail bospc17@mail.ru

**1.2. Название объекта инвестиционного проектирования и планируемое место его реализации**

Строительство объекта «Выпускной коллектор» предусматривается на территории действующих биологических очистных сооружений (БОС).

ГУП Чувашской Республики «БОС» Минстроя Чувашии арендует у Министерства юстиции и имущественных отношений земельные участки, которые относятся к категории «Земли населенных пунктов», вид разрешенного использования: «коммунальное обслуживание, для иного использования», «специальная деятельность».

Границы участка обозначены на карте в графическом приложении 1, договор аренды земельных участков приводится в приложении 2, выписка из Единого государственного реестра недвижимости на объекты недвижимости - в приложении 3 , свидетельство о государственной регистрации права - в приложении 4.

**1.3. Фамилия, имя, отчество, телефон сотрудника - контактного лица:**

Главный эколог ГУП Чувашской Республики «БОС» Минстроя Чувашии М.И. Дементьев.

Телефон: 8 (8352) 36-62-02

E-mail bospc55@mail.ru

**Разработчик**: Общество с ограниченной ответственностью "ИПЦ Алиса"

124536, Москва, Зеленоград, корп. 526, оф.22

Телефон: +7 499-735-64-68

E-mail epc\_alice@mail.ru

**1.4. Характеристика типа обосновывающей документации: проектная документация (утверждаемая часть)**

Материалы, обосновывающие хозяйственную деятельность по строительству объекта «Выпускной коллектор» ГУП «БОС» Минстроя Чувашии», являются проектом нормативно-технического документа в области охраны окружающей среды и представляются на государственную экологическую экспертизу [2], [5].

ГУП Чувашской Республики «БОС» Минстроя Чувашии относится к предприятиям 1 категории негативного воздействия на окружающую среду в соответствии с п.п. 7.5 п.7 ст.11 Федерального закона «Об экологической экспертизе»; п.п. 4.1 п.4, п.6 ст.49 Градостроительного кодекса РФ.

Проектная документация на строительство объекта «Выпускной коллектор» ГУП «БОС» Минстроя Чувашии» разработана в соответствии с «Положением о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию», утвержденным постановлением правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 № 87 [6], на основании задания на проектирование и исходных данных, предоставленных заказчиком:

* задание на проектирование по строительству объекта «Выпускной коллектор» ГУП «БОС» Минстроя Чувашии»;
* правоустанавливающие документы на земельный участок;
* градостроительный план земельного участка;
* технические условия на подключение к сетям инженерно-технического обеспечения;
* письмо с информацией об отсутствии на земельном участке объектов культурного наследия от 19.02.2020 №05/22-1121, выданное Минкультуры Чувашии.
* письмо с информацией об отсутствии на земельном участке особо охраняемых природных территорий от 13.02.2020 г. №4/10-1761, выданное Минприроды Чувашии.
* письмо с информацией об отсутствии на земельном участке скотомогильников, биотермических ям и других мест захоронения трупов, выданное Госветслужбой Чувашии от 28.01.2020 г. №05/19-266.
* письмо об отсутствии источников питьевого водоснабжения и зон санитарной охраны от 21.02.2020 №21-13-00/28-232-2020, выданное ТО Управления Роспотребнадзора по Чувашской Республике – Чувашии г.Новочебоксарск;
* проектная документация по строительству объекта «Выпускной коллектор» ГУП «БОС» Минстроя Чувашии»;
* план БОС в М 1:1000 (или М1:500; М 1:2000).

## 2. Пояснительная записка по обосновывающей документации

#### 2.1. Положение участка строительства относительно существующих объектов

Проектной документацией предусмотрено:

прокладка трассы самотечного выпускного коллектора с русловым рассеивающим выпускным коллектором (далее - подводная часть) на земельном участке - участок от территории ГУП Чувашской Республики «БОС» Минстроя Чувашии, находящегося по адресу Чувашская Республика, г. Новочебоксарск, ул. Промышленная, 1 до р. Волга (Куйбышевское водохранилище), расположенного в г. Новочебоксарск.

 При проектировании предусматривается:

 - непрерывную транспортировку стоков;

 -восстановление нарушенного при строительстве благоустройства.

 При разработке проектно-сметной документации учесть:

 -пересечения с действующими и проектируемыми инженерными сетями, объектами транспортного хозяйства;

 -плотность застройки территории района;

 -наличие садовых строений и садово-огородных насаждений в зоне проектирования и строительства;

 -стесненные условия складирования материалов;

 -предусмотреть затраты на контрольно-исполнительную съемку.

Проектная производительность предприятия– 210 тыс. м3/сут. сточных вод.

Режим работы - круглосуточный.

Запроектировать трассу самотечного выпускного коллектора (далее - Коллектор) со строительством ж/бетонных камер до надводной части с ориентировочной длиной 1122 м по согласованному акту выбора трассы прохождения линейного объекта (коллектора).

Произвести гидравлический расчет пропускной способности Коллектора. На основании гидравлического расчета определить диаметры и материал трубопроводов, глубину заложения. Вид прокладки определить проектом.

Запроектировать строительство подводной части рассеивающего выпускного коллектора с ориентировочной длиной 650м. Произвести гидравлический расчет пропускной способности Коллектора. На основании гидравлического расчета определить диаметры и материал трубопроводов, глубину заложения.

Для переключения сброса сточных вод предусмотреть замену перемычки из стальных труб между существующими камерами №4 и №6 ориентировочной длиной 16 м, необходимо произвести гидравлический расчет пропускной способности Коллектора. На основании гидравлического расчета определить диаметры и материал трубопроводов, глубину заложения. Вид прокладки определить проектом.

При проектировании предусмотреть разработку системы автоматического контроля (САК) и учета показателей сбросов загрязняющих веществ для самотечного выпускного коллектора с определением следующих параметров:

а) объемный расход, м3/ч;

б) температура сбрасываемых сточных вод, °С;

в) водородный показатель сбрасываемых сточных вод, рН;

г) взвешенные вещества, нитрат-ион, аммоний – ион, фосфор фосфатов.

При проектировании предусмотреть:

- помещение или здание для САК;

 - электроснабжение в соответствии с категорией и действующими нормами, с учетом требований энергоэффективности и электробезопасности;

- диспетчеризацию;

- наружное освещение;

- благоустройство территории;

- ограждение территории;

- пути подъезда.

Исполнитель определяет стационарные источники и показатели сбросов, подлежащих контролю автоматическими средствами измерения. Исполнитель разрабатывает и утверждает у Заказчика программу создания САК.

Ближайшая жилая зона - микрорайон Иваново г. Новочебоксарска - находится на расстоянии 1050 м от границы территории БОС в северо-западном направлении.

*Расстояния до особо охраняемых природных территорий:* ООПТ вблизи участка изысканий отсутствуют.

*Положение относительно зон санитарной охраны водоисточников:* источники питьевого водоснабжения вблизи участка изысканий отсутствуют.

*Санитарные разрывы до объектов негативного воздействия на окружающую среду* (кладбища, биотермические ямы, скотомогильники, полигоны и санкционированные свалки ТКО) соблюдены.

Участок представляет собой подготовленную площадку под строительство. На участке отсутствуют высокоствольные деревья и кустарники.

Общий план расположения БОС показан на рис. 1, ситуационный план (М 1:3000) приводится в приложении 1.

#### 2.2. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий участка и проектируемого объекта

***Проектная документация разработана с учетом климатических условий:***

* климатический район СП 131.133330.2012 (СНиП 23-01-99\*) – IIB;
* ветровой район СП 20.13330.2011 (СНиП 2.01.07-85\*) – II (ветровая нагрузка 0,3 кПа/м2/30 кгс/м2);
* снеговой район СП 20.13330.2011 (СНиП 2.01.07-85\*) – IV (расчетная нагрузка – 280 кгс/м2);
* гололедный район - II (толщина стенки гололеда – 5 мм);
* температура воздуха наиболее холодных суток СП 131.133330.2012 (СНиП 23-01-99\*) - минус 35°С;
* температура воздуха наиболее холодной пятидневки СП 131.133330.2012 (СНиП 23-01-99\*) - минус 32°С;
* нормативная глубина промерзания СП 22.13330.2016 (СНиП 2.02.01.83) - 1,6 м.

Состояние атмосферного воздуха в районе размещения проектируемого объекта в целом оценивается как удовлетворительное. Проектируемый объект находится в зоне умеренного загрязнения атмосферного воздуха.

Общие сведения о климатических условиях района расположения объекта приведены в таблице 2.1 (по СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» и данным Чувашского республиканского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды для г. Чебоксары) [7].

*Таблица 2.1*

**Общие сведения о климатических условиях района расположения БОС**

| *Наименование показателя* | *Единица измерения* | *Величина показателя* |
| --- | --- | --- |
| **Климатические характеристики** |
| Тип климата |  | Климатический пояс II «В» (СНиП 23-01-99 «Строительная климатология») |
| **Температурный режим** |  |  |
| - средние температуры воздуха по месяцам:январьфевральмартапрельмайиюньиюльавгустсентябрьоктябрьноябрьдекабрь | оС | -13,0-12,4-6,03,612,016,518,616,910,83,3-3,7-10,0 |
| - средняя температура воздуха наиболее холодного месяца | оС | -13,0 |
| - средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца | оС | 24,1 |
| ***Осадки*** |  |  |
| - количество осадков за год, в том числе: | мм | 531 |
| за холодный период года (ноябрь-март) | мм | 160 |
| за теплый период года (апрель-октябрь)  | мм | 371 |
| - распределение осадков в течение года по месяцам:январьфевральмартапрельмайиюньиюльавгустсентябрьоктябрьноябрьдекабрь | % | 5,84,64,16,78,311,713,411,310,49,67,46,7 |
| ***Ветровой режим*** |  |  |
| - повторяемость направлений ветра:ССВВЮВЮЮЗЗСЗ | % | 9551314231714 |
| - средняя скорость ветра по направлениям (роза ветров)ССВВЮВЮЮЗЗСЗ | м/с | 4,63,73,24,24,75,24,64,7 |
| - наибольшая скорость ветра, превышение которой в году для данного района составляет 5% | м/с | 9 |

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, равен А=160.

Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности, равен 1.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха на начало строительства характеризуется фоновыми концентрациями загрязняющих веществ, которые, согласно данным Чувашского ЦГМС - филиала ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС», составляют:

* взвешенные вещества – 0,278 мг/м3;
* сернистый ангидрид – 0,002 мг/м3;
* оксид углерода – 1,5 мг/м3;
* диоксид азота – 0,042 мг/м3;
* оксид азота – 0,029 мг/м3;
* хлор – 0,025 мг/м3;
* фенол – 0,004 мг/м3.

Справка о фоновых концентрациях приводится в приложении 22.

#### 2.3. Характеристика источников негативного воздействия на окружающую среду действующего хозяйствующего объекта

#### 2.3.1. Общие сведения

* Оценка возможного негативного воздействия всех технологических и сопутствующих процессов на состояние окружающей среды;
* в связи с выявленным негативным воздействием - предложение комплекса мероприятий по его снижению и/или предотвращению как в ходестроительства, так и в ходе эксплуатации (сюда входят предложения по охране атмосферного воздуха, по очистке сточных вод и предотвращению их аварийных сбросов, по охране и неистощительному использованию земельных ресурсов и недр, по сбору, временному хранению и утилизации отходов, по охране животного и растительного мира и т.д.);
* разработка программы мониторинга и внутрипроизводственного контроля с приложением ситуационных карт-схем территории, выполненных в соответствии с различными информационными задачами, таблиц расчётов загрязнений.

#### 2.3.2. Существующая схема очистки сточных вод

В настоящее время на площадке биологических очистных сооружений (БОС), расположенной на территории г. Новочебоксарск, эксплуатируются 2 самостоятельные технологические линии очистных сооружений, именуемые сооружениями 1-й очереди и 2-й очереди. Кроме того, построена, но не запущена в эксплуатацию 3-я очередь.

* 1-я очередь мощностью 100 000 м3/сутки предназначена для очистки смешанных сточных вод: ПАО «Химпром», ООО «Нерудные строительные материалы» и городских сточных вод, поступающих со 2-й очереди, в соотношении (1:4);
* 2-я очередь мощностью 222 000 м3/сутки предназначена для очистки сточных вод: АО «Водоканал» г. Чебоксары, МУП «Коммунальные сети г. Новочебоксарска», филиала «Марий Эл и Чувашии» ПАО «Т Плюс» (ТЭЦ-3), ООО «ЖБК-2», ООО «СУОР», АО «Чебоксарский речной порт», филиала АО «Управление отходами» в г.Новочебоксарск и собственных сточных вод.

Технологический процесс очистки сточных вод непрерывный: 365 дней в году, 24 ч в сутки.

Перечень и краткая характеристика сооружений и основного технологического оборудования 2-ой очереди приводится в таблице 2.2.

*Таблица 2.2*

**Перечень основного технологического оборудования 2-ой очереди**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *N п/п* | *Наименование оборудования или технических устройств* | *Техническая характеристика* | *Кол-во* |
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| 1 | Распределительная чаша 1 -х отстойников (2-я очередь) | Резервуар, прямоугольный в плане с четырьмя незатопляемыми водосливами. Длина - 2,8м; ширина - 2,4 м; глубина - 4 м; | 1 |
| 2 | Первичный отстойник (2-я очередь) | Цилиндрический резервуар радиального типа, оборудован илоскребом и жироуловителем. Диаметр - 40 м; глубина - 4,8 м; V - 6000 м3; глубина проточной части - 3,65 м; Vрaб. =4584 м3 | 4 |
| 3 | Насос шнековый (для откачки осадка) (2-я очередь) | Марка NEMO, тип NM076; объемная производительность Q = 60м3/ч; давление в напорном патрубке - 4,0 кгс/см2 | 1 |
| 4 | Насос шнековый (для откачки осадка) | Марка NEMO, тип NM076; объемная производительность. Q = 60 м3/ч; давление в напорном патрубке - 2,0 кгс/см2 | 1 |
| 5 | Жиросборник (2-я очередь) | Цилиндрическое вертикальное сооружение; диаметр - 2,0 м; глубина - 4,8 м; Vmax - 12,0 м3 | 2 |
| 6 | Насос центробежный (для откачки плавающих) (2-я очередь) | Марка ФГ 216/24б; объемная производительность Q = 175 м3/ч; Н = 17,5 м |  |
| 7 | Насос центробежный (для опорожнения отстойников) (2-я очередь) | Марка ФГ 450/22,5; объемная производительность Q = 450 м3/ч; Н = 22,5 м | 1 |
| 8 | Аэротенк-смеситель (2-я очередь) | Резервуар прямоугольный в плане, с тремя перегородками, делящими его на 4 коридора, распределительным лотком сточных вод и трубчатой аэрационной системой. Длина - 108 м; ширина - 36 м; глубина - 5м; V - 19440 м3 | 1 |
| 9 | Аэротенк-смеситель (2-я очередь) | Резервуар прямоугольный в плане, с тремя перегородками, делящими его на 4 коридора, распределительным лотком сточных вод и трубчатой аэрационной системой. длина - 120 м; ширина - 36 м; глубина - 5,2 м; V - 22460 м3 | 3 |
| 10 | Камера (успокоительно-распределительная) (2-я очередь) | Резервуар прямоугольный в плане; длина - 7,8 м; ширина - 4,5 м; глубина - 5,0 м; V = 175 м3 | 1 |
| 11 | Насос центробежный для откачки избыточного ила | GRUNDFOS S1.100.125.220.4.58M.H.297.G.N.D.ZОбъемная производительность Q = 135 л/с (486м3/ч); Н=34,5 м; с плавным пускателем, датчиком воды в масле | 1 |
| 12 | Камера выпуска ила со вторичных отстойников (2-я очередь) | Резервуар прямоугольный в плане, разделен перегородками на 3 отсека, снабжен щитовым затвором для регулирования гидростатического давления; длина - 2,75 м; ширина - 2,0 м; глубина - 5 м | 6 |
| 13 | Резервуар активного ила (2-я очередь) | Резервуар прямоугольный в плане; длина - 13 м; ширина - 5 м; глубина - 7,0 м, вместимость - 450 м3 | 1 |
| 14 | Насос центробежный (для возвратного ила) (2-я очередь) | GRUNDFOS S3.110.500.500.8.66L.H.426.G.N.DОбъемная производительность Q = 740 л/с (2664 м3/ч); Н = 10,9 м.; с датчиком уровня и воды в масле | 1 |
| 15 | Насос центробежный (для возвратного ила) (2-я очередь) | GRUNDFOS S3.120.600.500.8.66E.D.432.G.H.D.ZОбъемная производительность Q = 840 л/с. (3024 м3/ч); Н=8,4 м; с плавным пускателем, датчиком воды в масле, датчиком уровня | 1 |
| 16 | Насос центробежный (для перекачки ила) (2 поток) | СД 250/22.5 Производительность 250 м3/ч, напор 22,5 м  | 2 |
| 17 | Распределительная чаша активного ила на аэротенки (2-я очередь) | Резервуар прямоугольный в плане с четырьмя незатопляемыми водосливами, снабженными щитовыми затворами; длина - 9,0 м; ширина - 4,0 м | 1 |
| 18 | Распределительная чаша вторичных отстойников №№ 3-6 (2-я очередь) | Резервуар прямоугольный в плане с четырьмя незатопляемыми водосливами, снабженными щитовыми затворами; длина - 6,0 м; ширина-2,5 м; | 1 |
| 19 | Распределительная чаша вторичных отстойников №№ 1-2 (2-я очередь) | Резервуар прямоугольный в плане с двумя незатопляемыми водосливами, снабженными щитовыми затворами; длина -6,0 м; ширина - 2,5 м | 1 |
| 20 | Вторичный отстойник (2-я очередь) | Цилиндрический резервуар радиального типа, оборудован илососом; диаметр - 40 м; глубина - 4,3 м; глубина проточной части - 3,65 м; Vраб.= 4580 м3 | 6 |
| 21 | Резервные насосы | ABS XFP 400MCH2, Q =1688 м3/ч, Н=10 м (1 шт.); 300Д70, Q = 1080 м3/ч, Н =70 м (1 шт.) | 2 |

Технологическая схема производства биологической очистки сточных вод состоит из следующих стадий:

* механическая очистка сточных вод;
* биологическая очистка сточных вод;
* дезинфекция (обеззараживание) очищенных сточных вод;
* обработка осадков.

***Механическая очистка сточных вод***

Процесс механической очистки сточных вод производится:

* на решетках дуговых гидравлических (РДГ) с прозором между пластинами 10 мм и вертикальных ступенчатых решетках (SSV) тонкой механической очистки с прозором между пластинами 6 мм путем задержания грубых отбросов, являющихся отходами хозяйственно-бытовой и производственной деятельности, представляющих собой остатки пищи, тряпье, бумагу, пластик, стекло и т.д.;
* на горизонтальных песколовках с прямолинейным и круговым движением воды путем выделения из сточных вод под действием силы тяжести наиболее тяжелых нерастворенных примесей минерального происхождения с размером частиц 0,2-0,25мм и более (главным образом песка);
* в радиальных первичных отстойниках путем выделения из сточных вод более грубодиспергированных примесей (взвеси и плавающие вещества) с плотностью, отличной от плотности воды, преимущественно органического происхождения.

Крупные отбросы извлекаются из сточных вод на начальной стадии очистки с целью предотвращения засорения трубопроводов, каналов, насосов, гидроэлеваторов, оборудования по обработке осадков.

Своевременное удаление песка позволяет защитить трубопроводы, оборудование, насосы, механизмы, бетонные сооружения от абразивного воздействия песка и засорения.

Своевременное удаление взвешенных и плавающих веществ в первичных отстойниках позволяет защитить активный ил аэротенков-смесителей от опасных токсикантов, инертных к биохимическому окислению веществ.

***Биологическая очистка сточных вод***

Метод биологической очистки сточных вод основан на способности микроорганизмов использовать различные загрязнения, содержащиеся в сточных водах, в качестве источника питания в процессе их жизнедеятельности.

Биологическому окислению подвергаются органические вещества, находящиеся в сточных водах в виде тонких суспензий, коллоидов и в растворенном состоянии. Кроме органических веществ переработке подвергаются некоторые неокисленные неорганические соединения, такие как сероводород, аммиак, аммонийные соли.

Биологическая очистка сточных вод производится в аэротенках-смесителях в аэробных (в присутствии кислорода) условиях под действием зооглейных скоплений микроорганизмов – активного ила в виде отдельных хлопьев.

Основная роль в процессе очистки сточных вод принадлежит бактериям, число которых в расчете на 1 г сухого вещества ила колеблется от 108 до 1014 клеток. Ил имеет развитую поверхность – до 100 м2 на 1 г сухой массы, что способствует интенсивному изъятию загрязнений из сточной воды.

Кроме бактерий в активном иле развиваются простейшие микроорганизмы – жгутиковые инфузории, ресничные инфузории (аспедиски, фортицеллы) и более сложные организмы – коловратки и другие.

Роль простейших многопланова, они питаются бактериями, поддерживая в иле бактериальное равновесие. Поедая наряду с молодыми клетками старые, простейшие обеспечивают омолаживание ила и развитие новых жизнеспособных клеток. Простейшие также питаются частицами загрязнений, находящихся в сточной жидкости, благодаря чему происходит дополнительное осветление воды.

Процесс полной биологической очистки протекает в три стадии.

На первой стадии, сразу же после смешения активного ила со сточными водами, на его поверхности происходит адсорбция загрязняющих веществ и их коагуляция (укрупнение частиц, несущих органические вещества). Высокое содержание поступающих загрязняющих веществ способствует на первой стадии высокой кислородопоглощаемости, что приводит к практически полному потреблению кислорода в зоне поступления сточных вод в аэротенк. На первой стадии за 0,5-2,0 часа содержание органических загрязняющих веществ снижается на 50-60%.

На второй стадии продолжается биосорбция загрязняющих веществ и идет их активное окисление экзоферментами (ферментами, выделяемыми из активного ила), гетеротрофными бактериями, причем в первую очередь на энергетические потребности (реакция А) и на синтез биомассы (реакция Б)

(А) СхНуОN + О2 + гетеротрофные бактерии СО2 + Н2О + NН3 + Н+

(Б) СхНуОN + О2 + гетеротрофные бактерии С5 Н7NО2 + Н2О + СО2 + Н+,

где СхНуОN – органическое вещество, содержащееся в сточной воде;

С5Н7NО2 – среднестатическое соотношение основных элементов клеточного вещества.

Благодаря снизившейся концентрации загрязняющих веществ начинает восстанавливаться активность ила, которая была подавлена к концу первой стадии. Скорость потребления кислорода на этой стадии меньше, чем в начале процесса, и в иловой смеси накапливается растворенный кислород.

На второй стадии за 2,0-4,0 часа экзоферментами окисляется до 75% органических загрязняющих веществ.

На третьей стадии происходит окисление загрязняющих веществ эндоферментами, автотрофными бактериями, окисляющими клеточное вещество (стадия внутриклеточного питания активного ила, реакция В), доокисление сложноокисляемых соединений, превращение азота аммонийных солей в нитриты и нитраты (реакция Г), регенерация активного ила.

(В) С5Н7NО2 + 5О2 + автотрофные бактерии 5СО2 + 2Н2О + NН3 + Н+

(Г) NН3 + О2 + автотрофные бактерии  НNО2 + О2 + автотрофные бактерии НNО3

Скорость потребления кислорода на этой стадии вновь возрастает. Продолжительность третьей стадии составляет 4-6 часов для бытовых стоков и может удлиниться до 15 часов при совместной очистке бытовых и промышленных сточных вод. Таким образом, общая продолжительность процесса биологической очистки в аэротенках может составлять от 6-8 часов до 10-20 часов.

Скорость биологического окисления значительно меньше скорости сорбции, поэтому для достижения требуемого эффекта очистки активный ил после вторичных отстойников направляется в регенератор, конструктивно совмещенный с аэротенком.

Для обеспечения жизнедеятельности микроорганизмов, более полного и устойчивого процесса биологической очистки производственных сточных вод их разбавляют бытовыми сточными водами, содержащими в своем составе все необходимые биогенные элементы.

Пройдя полный цикл механической и биологической очистки, сточные воды направляются на доочистку на дисковых фильтрах, затем сточные воды направляются на стадию обеззараживания.

***Дезинфекция сточных вод***

Дезинфекция (обеззараживание) очищенных сточных вод производится методом хлорирования с целью полного уничтожения содержащихся в них патогенных бактерий и устранения опасности заражения водоемов. В качестве обеззараживающего реагента используется раствор гипохлорита натрия.

После обеззараживания раствором гипохлорита натрия сточная вода направляется на станцию УФ-обеззараживания сточных вод на базе лотковых модулей.

***Обработка осадка***

В процессе механической и биологической очисток сточных вод образуются различного вида осадки, содержащие органические и минеральные компоненты.

В зависимости от условий формирования и особенностей отделения различают осадки первичные и вторичные.

К первичным осадкам относятся грубодисперсные примеси, которые находятся в твердой фазе и выделяются в процессе механической очистки на решетках, песколовках и первичных отстойниках.

К вторичным осадкам относятся осадки, выделенные из сточной воды после биологической очистки.

Осадки первичные:

* грубые отбросы задерживаются решетками (крупные взвешенные и плавающие вещества, преимущественно органического происхождения), обеззараживаются хлорной известью, направляются в шламонакопитель;
* осадки тяжелые минерального происхождения (в основном песок) задерживаются песколовками, промываются водой в процессе удаления, обезвоживаются на пескоплощадках - выветриваются, подсушиваются, используются на планировку территории;
* плавающие осадки задерживаются жироуловителями в первичных отстойниках, направляются на шламонакопители;
* осадки «сырые» задерживаются первичными отстойниками, представляют собой студенистую вязкую суспензию с кисловатым запахом влажностью 95-97%, направляются для обезвоживания в цех механического обезвоживания (ЦМО), иловые карты или шламонакопители.

Осадок вторичный - избыточный активный ил после вторичных отстойников - представляет собой хлопьеобразную массу, обладает свойствами флокуляции и седиментации, почти не имеет запаха, отличается высокой влажностью 99,7-99,2%, направляется для уплотнения в илоуплотнители.

Обработка осадков включает в себя следующие технологические процессы:

*1. Уплотнение образующихся осадков в илоуплотнителях*.

Осуществлять обработку больших количеств избыточного активного ила с высокой влажностью (99,7-99,2%) нерентабельно, поэтому его предварительно уплотняют в илоуплотнителях с целью уменьшения его объема и интенсификации дальнейшей обработки. Уплотнение осадков в илоуплотнителе происходит за счет седиментационных свойств активного ила, определенного времени пребывания ила в илоуплотнителе и конструктивных особенностей илоуплотнителя. В процессе уплотнения влажность активного ила снижается до 98,5-96%.

*2. Обезвоживание образующихся осадков.*

А) Естественное обезвоживание осадков на специальных сооружениях шламонакопителях и иловых картах.

В шламонакопителях процесс обезвоживания и сушки осадков происходит в естественной среде за счет испарения, вымораживания и удаления отстоявшейся влаги. Отделившаяся надиловая вода откачивается насосами в голову сооружений на биологическую очистку.

На иловых картах процесс обезвоживания осадков интенсифицирован за счет искусственного дренажа и вертикального отвода воды через трехярусные щитовые затворы. В течение года на иловой карте происходит обезвоживание осадка за счет дренажной системы, естественного высушивания и вымораживания, при этом влажность осадка снижается до 77-83%.

Б) Механическое обезвоживание осадков осуществляется с целью снижения их объемов на центрифугах.

Обезвоживание осадков на центрифугах возможно только с применением синтетических высокомолекулярных, высокозарядных катионных флокулянтов, позволяющих перевести часть связанной воды в свободное состояние.

Процесс обезвоживания осадков на центрифугах происходит под действием центробежной силы, позволяет снизить влажность исходного осадка с 95-97% до влажности 73-78%, объем исходного осадка уменьшается в 6-8 раз.

В) Термическая сушка обезвоженного осадка (кека) c последующим гранулированием и термоутилизацией в печи сжигания.

Технологический процесс термической обработки осадков сточных вод включает в себя ряд последовательных стадий:

* термическая сушка обезвоженного осадка сточных вод,
* гранулирование высушенного осадка,
* использование высушенного осадка с получением тепла.

Термическая сушка обезвоженного осадка сточных вод. Процесс термической сушки осадка конвективный, основан на испарении влаги из обезвоженного осадка путем передачи тепловой энергии теплоносителя непосредственно высушиваемому материалу.

Термическая сушка осадка производится в турбосушилке итальянской фирмы VOMM при температуре теплоносителя 240-290оС с целью получения сухого осадка с содержанием влаги не более 20%, пригодного для использования в качестве органического топлива.

В результате воздействия высоких температур на осадок, все патогенные микроорганизмы и гельминты, присутствующие в «сыром» осадке, погибают, таким образом, осадок обеззараживается и становится безопасным в санитарном отношении. Благодаря испарению большого количества влаги из осадков (порядка 80-85%), их масса уменьшается в 3,5-4 раза.

Турбосушилка представляет собой горизонтальный стальной аппарат цилиндрической формы с рубашкой для циркуляции разогретого теплоносителя (диатермического масла) и лопастной турбиной для распределения осадка на стенки сушильной камеры и перемещения его к выходу сушилки.

Процесс термической сушки осадка происходит за счет соприкосновения и теплопередачи от нагретой внутренней стенки сушильной камеры и конвекции горячего рециркуляционного воздуха, который нагревается в теплообменнике диатермическим маслом, подается в сушилку и циркулирует в системе, находясь в прямом контакте с осадком, по направлению его движения.

В качестве теплоносителя используется минеральное диатермическое масло AGIP ALARIA 7 и разогретый рециркуляционный воздух.

Высушенный осадок из турбосушилки вместе с потоком рециркуляционного воздуха направляется для разделения фаз газ/осадок в циклон. Процесс отделения высушенного осадка от паровоздушной смеси производится в циклоне за счет действия центробежной силы и гравитации на твердые частицы осадка.

Высушенный осадок выгружается из нижней части циклона и направляется по системе транспортеров на стадию гранулирования.

Паровоздушная смесь – рециркуляционный воздух + пары воды + остатки осадка в виде пыли - направляется для охлаждения и очистки от пыли в скруббер Вентури (мокрый пылеуловитель).

 Принцип работы скруббера основан на улавливании частиц пыли за счет адсорбции и охлаждении газов каплями орошаемой жидкости, диспергируемой в колонне с насадками.

Загрязненная промывная вода из скруббера сливается в канализацию.

Паровоздушная смесь, очищенная от пыли, направляется в конденсационную колонну для дальнейшего охлаждения и конденсации паров воды. Принцип работы конденсационной колонны основан на охлаждении паровоздушной смеси каплями орошаемой жидкости, диспергируемой в колонне с насадками. Конденсат вместе с охлаждаемой жидкостью удаляется в канализацию. Рециркуляционный воздух из системы забирается вентилятором и направляется через теплообменник в турбосушилку на повторный цикл.

Часть паровоздушной смеси извлекается из системы циркуляции воздуха вентилятором и направляется на установку деодорации.

Гранулирование высушенного осадка. Гранулирование осадка производится в грануляторе с целью получения топливных гранул для более эффективного использования его в качестве топлива на следующей стадии.

Принцип работы гранулятора основан на вращении валиков, уплотнении, сжатии и продавливании горячего осадка сквозь отверстия вращающегося цилиндрического устройства.

 Для придания прочности горячие гранулы направляются в охладитель для удаления излишней влажности и отделения несгранулированной части осадка

Топливные гранулы обладают высокой энергоконцентрацией при незначительном объеме. Нижняя теплотворная способность гранул (по сухому осадку) составляет – 3700 ккал/ч, сопоставима с теплотворной способностью бурого угля.

Гранулированный осадок по системе транспортеров передается на склад временного хранения или на последующую стадию использования высушенного осадка.

Загрязненный воздух от узла охлаждения направляется в циклон-фильтр для разделения твердых частиц от газовой фазы.

*Деодорация газовоздушных выбросов в атмосферу.*

Газы, выделяющиеся из обезвоженного осадка в буферной емкости, воздух от узла охлаждения гранул и паровоздушная смесь из системы рециркуляции воздуха турбосушилки содержат в своем составе загрязняющие вещества. Газовоздушная смесь перед выбросом в атмосферу проходит очистку на установке деодорации с орошением отходящих газов раствором 15%-ого гипохлорита натрия (NaClO).

Использование высушенного осадка с получением тепла. Процесс сжигания гранулированного осадка происходит в печи термоутилизации при температуре 950-1100оС с целью получения тепла для подогрева диатермического масла, используемого на стадии термической сушки осадка.

Для первоначального розжига печи используется природный газ.

Процесс горения осадка происходит за счет собственной теплотворной способности (3700ккал/ч) и не требует дополнительной подачи топлива. Горючей составляющей осадка является органическая часть, не горючей – минеральные вещества (не более 35%) и влага (не более 20%).

Процесс горения осадка начинается на решетке и заканчивается в адиабатической камере. Для обеспечения горения под колосниковую решетку вентилятором через воздухоподогреватель подается горячий воздух. Процесс горения оптимизирован регулировкой температуры отходящих газов и корректируется подачей кислорода в зону горения и поддержанием необходимого давления в камере сгорания, которое регулируется нагнетателем воздуха.

Гранулированный осадок подается на сжигание в загрузочный бункер термоустановки с движущейся колосниковой решеткой, предназначенной для приема и транспортирования осадка в камеру сгорания. Зола выгружается с помощью двух шнековых транспортеров, охлаждаемых водой, расположенных под колосниковой решеткой, поступает в промежуточные бункеры и удаляется с помощью цепного транспортера в накопитель.

Отходящие газы поступают в адиабатическую камеру, удерживаются в ней в течение 2 сек. при температуре 900ºС. Таким образом, обеспечивается разрушение всех органических загрязнений до требуемых нормативов.

Для восстановления окислов азота NOх до свободного азота N2 в верхнюю часть адиабатической камеры через распылительную форсунку насосом дозатором подается 30 %-ный раствор карбамида (мочевины).

Горячие газы из адиабатической камеры поступают в межтрубное пространство теплообменника (котел-утилизатор) для подогрева диатермического масла, циркулирующего в трубном пространстве, используемого в турбосушилке, и направляются в циклон для улавливания пыли. Зола, осевшая в нижней части теплообменника выгружается с помощью двух шнековых транспортеров, охлаждаемых водой, и далее удаляется с помощью ценного транспортера в накопитель.

Твердые частицы в виде пыли собираются в нижней конической части циклона и выгружаются с помощью шнекового транспортера и далее удаляются с помощью ценного транспортера в накопитель. Горячие газы направляются по трубопроводу в межтрубное пространство экономайзера для предварительного нагрева диатермического масла и далее поступают в межтрубное пространство воздухонагревательного теплообменника для подогрева воздуха, подаваемого в трубное пространство вентилятором и используемого на установке термоутилизации. Забор воздуха производится с уличного пространства, с предварительным нагревом через калорифер.

Охлажденные газы поступают на дальнейшую очистку в реакционную колонну, куда также подается реагент пневмотранспортом, вступающий во взаимодействие с отходящими газами. В качестве реагентов используется бикарбонат натрия для нейтрализации кислых веществ и активированный уголь для поглощения других загрязняющих веществ.

Смесь газа с реагентом поступает на фильтрацию в рукавный фильтр, где отработавший реагент вместе с загрязнениями задерживается, собирается в нижней части и выгружается в виде отработанного материала с помощью шнекового транспортера, и далее удаляются с помощью ценного транспортера в накопитель.

Очищенные газы направляются вентилятором через отводящую трубу, оборудованную пыле- и газоанализаторами, в атмосферу.

*3. Подготовка осадков к дальнейшему использованию*

 Технологический процесс обработки осадков сточных вод на иловых картах производится двумя способами в течение трех лет с целью доведения их до нормативных требований.

Первый способ осуществляется за счет выдерживания осадка на иловых картах и включает выполнение следующих основных операций:

* 1-й год производится налив «сырого» осадка на иловые карты, обезвоживание осадка за счет удаления влаги через дренажную систему, естественного испарения и вымораживания;
* 2-й и 3-й год производится механическое перемешивание, ворошение, буртование и удаление высушенных осадков на площадки складирования с помощью насосного оборудования или автотранспортной техники.

Второй способ осуществляется за счет приготовления субстрата на основе обезвоженного осадка с добавлением древесных опилок, листового опада, травы и высушенного осадка, включает выполнение следующих основных операций: на свободную иловую карту завозятся древесные опилки, листья, трава, высушенный осадок, разравниваются погрузчиком слоем 30-50 см, сверху насыпается 50 см обезвоженного осадка, поверх этого слоя насыпается еще 20-30 см опилок или высушенного осадка. Вся эта смесь выдерживается в течение года. На 2-й год производится ворошение, перемешивание и буртование смеси осадка, опилок и других органических добавок с помощью автотехники. На 3-й год субстрат выдерживается в буртах.

В течение этого времени происходит изменение состава и свойств осадка, полное его обезвреживание и обеззараживание. По истечении двухлетней выдержки в естественных условиях проверяется химический состав, радиологические, токсикологические и паразитологические характеристики осадка. При удовлетворительных результатах осадок переходит в 5-й класс опасности. При неудовлетворительных показателях, исследования повторяются через год.

Обработанные таким образом осадки содержат в своем составе весь комплекс микроэлементов и органических соединений, необходимых для развития и роста растительности, и могут применяться в зеленом строительстве, цветоводстве, лесоразведении, при благоустройстве территорий, рекультивации полигонов ТБО и полигонов промышленных отходов, нарушенных земель и т.д.

***Автоматизированный комплекс уничтожения неприятного запаха***

На территории ГУП «БОС» с подветренной стороны от источников выделения неприятного запаха (иловые карты и шламонакопители) установлена сплинкерная система (стойки, распылители, разводящие трубки, автоматизированная дозирующая система с привязкой к метеостанции) автоматического комплекса уничтожения неприятного запаха (АКУНЗ).

По периметру иловых карт и шламонакопителей №№ 1, 10, 11 на железобетонных столбах высотой 5-6 м, установленных через 36-45 м, закреплен стальной трос, на котором в свою очередь через 6 метров закреплены форсунки (200 шт.). К форсункам по распределительным разводящим трубкам подводится распыляемый раствор реагентов.

Реагентное хозяйство располагается в двух 20-ти футовых стальных стандартных морских контейнерах, к которым подводятся хозяйственно-питьевая вода (ХПВ) для разбавления концентрата реагента для нейтрализации запаха и электроэнергия. В помещениях устанавливаются складские и расходные емкости, автоматизированная дозирующая система и насосы для подачи реагента в распределительную сеть на форсунки.

Автоматический смеситель смешивает воду из ХПВ и концентрат из складской емкости и подает готовый раствор в расходную емкость, автоматически поддерживая в ней определенный уровень. Концентрат разбавляется водой в соотношении 1:40, полученный водный раствор распыляется с помощью системы Pump Spray System S-2.

По сигналу метеостанции (восточное и юго-восточное направления ветра) включается насос, раствор реагента из емкости под давлением 15 атм подается по распределительной сети в форсунки, которые создают мелкодисперсный туман из капель раствора реагента размером от 5 до 50 мкм. Общая высота распыления реагента от земли составляет до 10 м. Мелкодисперсный туман задерживает и уничтожает неприятный запах за счет абсорбции и нейтрализации.

АКУНЗ используется только в теплый период года (весенне-летне-осенний), при температуре окружающей среды +5оС и выше.

#### 2.4. Требования к очистке сточных вод

Согласно современным требованиям городские сточные воды ГУП «БОС» Минстроя Чувашии должны быть очищены не только от органических и взвешенных веществ, но и от биогенных веществ (соединений азота и фосфора) и других загрязняющих веществ (по списку).

Показатели качества очищенной воды, согласно установленным требованиям, должны быть следующими:

|  |  |
| --- | --- |
| *Наименование загрязняющих веществ* | *Установленные требования, мг/л* |
| Взвешенные вещества | 3,0 |
| Фосфаты (по Р) | 0,2 |
| Нитраты (по N) | 9,1 |
| Нитриты (по N) | 0,02 |
| Аммоний солевой (по N) | 0,39 |
| БПК5 | 3,0 |

## 3. Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности

Основная цель строительства - повышение уровня очистки сточных вод на БОС до установленных показателей с внедрением современной технологии, внедрение энергосберегающих технологий и оборудования, позволяющих снизить расходы предприятия на эксплуатацию.

## 4. Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности (различные расположения объекта, технологии и иные альтернативы в пределах полномочий заказчика), включая предлагаемый и "нулевой вариант" (отказ от деятельности)

Альтернативным вариантом является отказ от деятельности («нулевой вариант»).

***Вариант отказа от реализации намечаемой деятельности («нулевой вариант»)***

В настоящее время очистные сооружения г. Новочебоксарск находятся в
неудовлетворительном состоянии. Технологическая схема очистки сточных вод не соответствует требованиям действующих нормативных документов и не позволяет обеспечить нормативные показатели качества очищенных сточных вод для сброса в водоем рыбохозяйственного значения высшей категории. Оптимизация очистки по существующей технологической схеме исчерпана.

Для обеспечения нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения необходима модернизация схемы и с использованием существующих объемов и мощностей с выходом на проектные показатели по фактическому притоку сточных вод.

На очистных сооружениях имеется учет количества поступающих на очистку сточных
вод. Согласно представленным данным средние значения суточных притоков на вторую
очередь за 2017 г. составляет – 98125 м3/сут., за 2018 г. составляет – 91297 м3/сут., за 2019 г. составляет – 83824 м3/сут. Максимальное значение за 2019 г. составляет - 11.04.19 – 130338 м3/сут. Качественный состав поступающих сточных вод нестабилен, периодически происходят значительные повышения показателей по органическим загрязнениям.

На выходе с очистных сооружений превышение НДС имеется по многим показателям.

Это связано с множеством факторов:

- несовершенство схемы биологической очистки в части удаления биогенных элементов,

сильный вынос загрязнений из вторичных отстойников;

- отсутствие схемы доочистки в части удаления растворенных примесей и солей.

Очень важным и весомым фактором, влияющим на степень превышения показателей
загрязнений в очищенных СВ над НДС, являются высокие значения нормативов, которые
достижимы только при очень глубокой доочистке с применением сложного дорогостоящего
оборудования (мембранные фильтры, установки нанофильтрации, ионообменные технологии или обратный осмос). При имеющейся технологической схеме без строительства и глобальной модернизации очистных сооружений данные НДС недостижимы. Вариант отказа от реализации намечаемой деятельности нецелесоообразен.

Реализация намечаемой деятельности по строительству коллектора позволит обеспечить степень очистки сточных вод до уровней нормативов ПДК рыбохозяйственных водоемов.

Строительством объекта «Выпускной коллектор» предусмотрено внедрение новой техники и технологии.

Принимаемые проектом технологические решения основаны на соблюдении экологических требований, уменьшении воздействия на окружающую среду, как при строительстве объекта, так и при его эксплуатации.

Обоснованием в потребности основных ресурсов для выполнения поставленной задачи являются расчетные данные на установку дополнительного оборудования для проведения экспериментальных работ.

Отказ от строительства объекта «Выпускной коллектор» ограничит возможность улучшения качества вод водоприемника сточных вод и сокращения общей эвтрофикации Каспийского моря, в которое впадает Волга, отрицательно скажется на природоохранной деятельности Чувашской Республики как в рамках бассейна реки Волга, так и в рамках международного сотрудничества по данному направлению.

## 5. Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам

Предлагаем рассмотреть результаты проектной оценки воздействия на ОС в результате эксплуатации объекта «Выпускной коллектор».

Воздействие на окружающую природную среду при реализации проектной деятельности можно разделить на два периода:

первый - воздействие при строительстве;

второй - проектное положение, после реализации всего комплекса намеченных
проектных работ.

В первый период влияние на компоненты окружающей среды будет носить ограниченный во времени характер – 3 месяца. Нарушение компонентов окружающей среды при проведении планируемых работ выразится в виде:

- загрязнения атмосферного воздуха выбросами вредных веществ от строительно-
дорожной техники;

- шумовое воздействие от строительно-дорожной техники;

- воздействие на земельные ресурсы при проведении земляных и планировочных работ (прокладки подземных коммуникаций);

- временной дополнительной нагрузки на почву за счет отсыпки и уплотнения грунта при: организации специальных мест для размещения временного городка ПОС;

организации площадок для временного хранения и складирования строительных
материалов;

- воздействие на поверхностные водные объекты и на подземные воды.

Во второй период, после реализации планируемых решений, воздействие на окружающую среду будет носить постоянный характер.

Строительство объекта «Выпускной коллектор» позволит обеспечить степень очистки сточных вод до уровней нормативов ПДК рыбохозяйственных водоемов.

## 6. Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации

**Прогнозирование по аналогиям позволяет:**

• определить размеры зон и поясов влияния технического сооружения на отдельные компоненты ПТК и на природные комплексы в целом;

• наметить основные тенденции в изменении отдельных компонентов природы по сезонам года и в зависимости от специфики функционирования технического объекта;

• выявить временные стадии развития процесса влияния.

Это, в свою очередь, создает основу для проведения оценки (природной, экологической, экономической, социальной) последствий.

В результате проведенной оценки атмосферного воздуха и шумового воздействия на предприятиях аналогах влияние хозяйственной деятельности на окружающую среду допустимо.

## 7. Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам, в том числе оценка достоверности прогнозируемых последствий намечаемой инвестиционной деятельности

#### 7.1. Воздействие на атмосферный воздух

#### 7.1.1. Воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выброса загрязняющих веществ на период строительства объекта

В период строительства объекта загрязнение атмосферы будет происходить за счет сгорания топлива в двигателях машин и механизмов, выбросов при проведении земляных работ (при прокладке трассы коллектор). Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут временными, причем их расположение будет меняться, поскольку объект является линейным, ориентировочная протяженность сухопутной части коллектора 1122 м. Работы по прокладке коллектора будут производиться в основном за пределами территории ГУП Чувашской Республики "БОС" Минстроя Чувашии.

Все источники загрязнения атмосферного воздуха, которые будут действовать в период строительства, являются неорганизованными и будут располагаться вдоль трассы коллектора, которая проходит, в том числе и по территории объектов, для которых нормируется качество атмосферного воздуха (садоводческие товарищества «Волга-4», «Рассвет», «Мичуринец».

В период строительства на строительной площадке (вдоль трассы коллектора) будут действовать следующие источники выбросов:

* ИЗА № 6501: открытая стоянка автомобилей и дорожно-строительных машин **-** двигатели грузовых автомобилей и ДМ;
* ИЗА № 6502: строительная площадка (работа ДМ с нагрузкой) **-** двигатели грузовых автомобилей и ДМ;
* ИЗА № 6505: строительная площадка (работа экскаватора при проведении земляных работ) - пылящая поверхность.

#### 7.1.1.1. Расчет выбросов ЗВ на период проведения строительно-монтажных работ

Расчет максимальных разовых и валовых выбросов ЗВ проведен на весь периодстроительства.

***Расчет выбросов ЗВ от открытой гостевой стоянки грузовых автомобилей и ДМ***

*Источник выбросов № 6501*

Выбросы загрязняющих веществ от открытой гостевой стоянки грузовых автомобилей и дорожно-строительных машин рассматривались как выбросы от площадного источника. Принята несинхронная работа техники. Отчет по проведенному расчету приведен в приложении 4.

*Таблица 7.1.1.*

**Источник выбросов № 6501
Выбросы ЗВ от открытой гостевой стоянки грузовых автомобилей и ДМ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *№ п/п* | *Код ЗВ* | *Название вещества* | *Макс. выброс (г/с)* | *Валовый выброс, т/период СМР*  |
| 1 | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0067200 | 0,001411 |
| 2 | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0010920 | 0,000229 |
| 3 | 0328 | Углерод (Сажа) | 0,0002717 | 0,000059 |
| 4 | 0330 | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | 0,0008830 | 0,000192 |
| 5 | 0337 | Углерод оксид | 0,0224517 | 0,005027 |
| 6 | 2732 | Керосин | 0,0030917 | 0,000699 |
|  |  | ***Всего:*** | ***0,0345101*** | ***0,007617*** |

***Расчет выбросов ЗВ при работе дорожно-строительных машин с нагрузкой***

*Источник выбросов № 6502*

Выбросы от дорожно-строительных машин при их работе с нагрузкой рассматривались как выбросы от площадного источника. Принята несинхронная работа дорожно-строительных машин. Отчет по проведенному расчету приведен в приложении 4.

*Таблица 7.1.2.*

**Источник выбросов № 6502
Выбросы ЗВ при работе ДМ на строительной площадке**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *№ п/п* | *Код ЗВ* | *Название вещества* | *Макс. выброс (г/с)* | *Валовый выброс, т/период СМР*  |
| 1 | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0655849 | 0,119966 |
| 2 | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0106575 | 0,019494 |
| 3 | 0328 | Углерод (Сажа) | 0,0090033 | 0,016429 |
| 4 | 0330 | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | 0,0066400 | 0,012179 |
| 5 | 0337 | Углерод оксид | 0,0547567 | 0,108226 |
| 6 | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) | 0,0023333 | 0,000529 |
| 7 | 2732 | Керосин | 0,0131411 | 0,028431 |
|  |  | ***Всего:*** | ***0,1621168*** | ***0,305254*** |

***Расчет выбросов ЗВ при проведении земляных работ***

*Источник выбросов № 6503*

Расчет выброса пыли при проведении земляных работ проводился на основе «Методики расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)»; «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2012.

Отчет по проведенному расчету приведен в приложении 4.

*Таблица 7.1.3.*

**Источник выбросов № 6503
Выбросы ЗВ при проведении земляных работ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *№ п/п* | *Код ЗВ* | *Название вещества* | *Макс. выброс (г/с)* | *Валовый выброс, т/период СМР*  |
| 1 | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния | 0,3041280 | 0,087589 |
|   |   | ***Всего:*** | ***0,3041280*** | ***0,087589*** |

#### 7.1.1.2. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период проведения строительства

В таблице 7.1.4 представлена характеристика источников выбросов загрязняющих веществ, которые будут действовать в период проведения работ на период строительства объекта «Выпускной коллектор» и загрязняющих веществах, выделяемых ими.

*Таблица 7.1.4.*

**Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

**в период проведения строительства**

***(по источникам выбросов и видам загрязняющих веществ)***

| *№ ИЗА* | *Производство и источник выделения*  | *Загрязняющее вещество* | *Код ЗВ* | *Выброс ЗВ* |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|
| *г/с* | *т/период СМР* |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* |
| 6501 | Открытая стоянка автомобилей и дорожно-строительных машин **-** двигатели грузовых автомобилей и ДМ | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0301 | 0,0067200 | 0,001411 |
| Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0304 | 0,0010920 | 0,000229 |
| Углерод (Сажа) | 0328 | 0,0002717 | 0,000059 |
| Сера диоксид-Ангидрид сернистый | 0330 | 0,0008830 | 0,000192 |
| Углерод оксид | 0337 | 0,0224517 | 0,005027 |
| Керосин | 2732 | 0,0030917 | 0,000699 |
| 6502 | Строительная площадка (работа ДМ с нагрузкой) **-** двигатели грузовых автомобилей и ДМ | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0301 | 0,0655849 | 0,119966 |
| Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0304 | 0,0106575 | 0,019494 |
| Углерод (Сажа) | 0328 | 0,0090033 | 0,016429 |
| Сера диоксид-Ангидрид сернистый | 0330 | 0,0066400 | 0,012179 |
| Углерод оксид | 0337 | 0,0547567 | 0,108226 |
| Бензин (нефтяной, малосернистый) | 2704 | 0,0023333 | 0,000529 |
| Керосин | 2732 | 0,0131411 | 0,028431 |
| 6503 | Строительная площадка (работа экскаватора при проведении земляных работ) - пылящая поверхность | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 2908 | 0,3041280 | 0,087589 |
|  |  | ***Всего:*** | ***0,5007549*** | ***0,400460*** |

#### 7.1.1.3. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства объекта

Всего в период строительства объекта «Выпускной коллектор» - в атмосферный воздух будут выделяться 8 загрязняющих веществ, общая масса которых составит ***0,400460*** т/период СМР, из них 2 твердых веществ, 6 жидких/газообразных.

*Таблица 7.1.5.*

**Перечень загрязняющих веществ,
выбрасываемых в атмосферу в период строительства**

| *№ п/п* | *Код* | *Наименование вещества* | *Используе-мый критерий* | *Значение критерия, мг/м3* | *Класс оп.* | *Выбросы ЗВ* |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *г/с* | *т/период СМР* |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* |
| 1 | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | ПДКм.р. | 0,200000 | 3 | 0,0723049 | 0,121377 |
| 2 | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | ПДКм.р. | 0,400000 | 3 | 0,0117495 | 0,019723 |
| 3 | 0328 | Углерод (Сажа) | ПДКм.р. | 0,150000 | 3 | 0,0092750 | 0,016488 |
| 4 | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | ПДКм.р. | 0,500000 | 3 | 0,0075230 | 0,012371 |
| 5 | 0337 | Углерод оксид | ПДКм.р. | 5,000000 | 4 | 0,0772084 | 0,113253 |
| 6 | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) | ПДКм.р. | 5,000000 | 4 | 0,0023333 | 0,000529 |
| 7 | 2732 | Керосин | ОБУВ | 1,200000 |  | 0,3041280 | 0,087589 |
| 8 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | ПДКм.р. | 0,300000 | 3 | 0,0162328 | 0,029130 |
|  |  | ***Всего веществ: 8*** |  |  |  | ***0,5007549*** | ***0,400460*** |
|  |  | ***В том числе твердых: 2*** |  |  |  | ***0,3134030*** | ***0,104077*** |
|  |  | ***Жидких/газообразных: 6*** |  |  |  | ***0,1873519*** | ***0,296383*** |

#### 7.1.1.4. Расчёты и анализ уровня загрязнения атмосферы на период строительства объекта

Для оценки степени влияния выбросов в атмосферу загрязняющих веществ при строительстве объекта «Выпускной коллектор» - был произведен расчет приземных концентраций загрязняющих веществ.

При этом использовалась унифицированная программа расчёта загрязнений атмосферы «Эколог» фирмы «Интеграл» (Санкт-Петербург, версия 4.60, разработанная с учетом «Методов расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденных приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273.

При расчёте величин приземных концентраций принималось следующее:

1. Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее теплого месяца - t = 24,1ºC. Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца - t = -13ºC

2. Коэффициент температурной стратификации атмосферы А = 160.

3. Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности, η = 1.

4. Подбор скоростей ветра производится автоматически по специальному алгоритму, заложенному в программу. Алгоритм осуществляет оптимальный перебор скоростей ветра (от 0,5 м/с до U\*) и гарантирует наиболее точный подбор опасной скорости ветра с учетом различных специфических случаев.

5. Расчётные направления ветра - перебор направлений ветра от 0 до 360 градусов.

6. Исходные данные для расчета задавались для 8 веществ:

|  |  |
| --- | --- |
| 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) |
| 0328 | Углерод (Сажа) |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) |
| 0337 | Углерод оксид |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) |
| 2732 | Керосин |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 |

7. Безразмерный коэффициент F, учитывающий скорость оседания вредных веществ в атмосферном воздухе равен 1 для газообразных веществ, от 2 до 3 – для мелкодисперсных аэрозолей.

8. Расчет приземных концентраций производился с учетом фона (для азота диоксида, азота оксида, меры диоксида, углерода оксида).

Поскольку объект является линейным (протяженность выпускного коллектора на сухопутной территории 912,2 м), расчет рассеивания загрязняющих веществ производился для 2-х участков (выбраны такие участки, где сторйплощадка наиболее приближена к дачным участкам садовых товариществ, расположенных с северной стороны от границы территории ГУП Чувашской Республики «БОС» Минстроя Чувашии). При этом качественные и количественные показатели выбросов источников загрязнения №№ 6501-6503 не менялись, в вариантах расчета для 2-х участков (вариант 1, вариант 2) отличаются между собой только координаты источников выбросов.

В качестве контрольных выбраны 11 точек (см. таблицу 7.1.6).

Координаты контрольных точек в условной системе координат:

*Таблица 7.1.6.*

|  |
| --- |
| **Расчетные точки** |
| **Код** | **Координаты (м)** | **Высота (м)** | **Тип точки** | **Комментарий** |
| **X** | **Y** |
| 1 | 63,50 | 128,50 | 2,00 | точка пользователя | На границе СТ "Волга-4" |
| 2 | 88,50 | 193,00 | 2,00 | точка пользователя | СТ "Волга-4", уч-к 22  |
| 3 | 44,50 | 216,50 | 2,00 | точка пользователя | СТ "Волга-4", уч-к 29 |
| 4 | 74,50 | 264,50 | 2,00 | точка пользователя | СТ "Волга-4", уч-к 1 |
| 5 | 84,00 | 291,00 | 2,00 | точка пользователя | СТ "Волга-4", уч-к 116 |
| 6 | 189,00 | 237,00 | 2,00 | точка пользователя | СТ "Мичуринец", уч-к 34 |
| 7 | 184,00 | 272,50 | 2,00 | точка пользователя | СТ "Мичуринец", уч-к 28 |
| 8 | 80,50 | 306,50 | 2,00 | точка пользователя | СТ "Рассвет", уч-к 17 |
| 9 | 145,00 | 380,00 | 2,00 | точка пользователя | СТ "Рассвет", уч-к 4а |
| 10 | 163,00 | 376,50 | 2,00 | точка пользователя | СТ "Мичуринец", уч-к 98 |
| 11 | 221,50 | 337,50 | 2,00 | точка пользователя | СТ "Мичуринец", уч-к 8 |

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ, выполненные с учетом фоновых концентраций, показали, что приземные концентрации на границе промплощадки в период проведения строительных работ не превысят гигиенических нормативов воздуха населенных мест (в данном случае 0,8 ПДК, поскольку все контрольные точки выбраны на границе индивидуальных земельных участков садоводческих товариществ).

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы для 2-х вариантов расположения источников выбросов приведены в приложениях 7, 8 (в табличном виде) и 9, 10 (карты-схемы изолиний концентраций загрязняющих веществ).

Максимальные концентрации загрязняющих веществ и группы суммации в контрольных точках составят:

*Таблица 7.1.7.*

***Максимальные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *№ п/п* | *Код* | *Наименование вещества* | *Используе-мый критерий* | *Значение критерия, мг/м3* | *Максимальные концентрации (в долях ПДК)* |
|  |  |  |  |  | *Участок № 1* | *Участок № 2* |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* |
| 1 | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | ПДКм.р. | 0,200000 | 0,75/0,54 | 0,60/0,39 |
| 2 | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | ПДКм.р. | 0,400000 | 0,11/0,04 | 0,10/0,03 |
| 3 | 0328 | Углерод (Сажа) | ПДКм.р. | 0,150000 | 0,09 | 0,07 |
| 4 | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | ПДКм.р. | 0,500000 | 0,03/0,03 | 0,02/0,02 |
| 5 | 0337 | Углерод оксид | ПДКм.р. | 5,000000 | 0,43/0,03 | 0,42/0,02 |
| 6 | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) | ПДКм.р. | 5,000000 | 0,0006 | 0,0005 |
| 7 | 2732 | Керосин | ОБУВ | 1,200000 | 0,02 | 0,02 |
| 8 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | ПДКм.р. | 0,300000 | 0,77 | 0,76 |
| 9 | 6204 | Группа суммации (2) 0301 0330 |  |  | 0,49/0,36 | 0,39/0,26 |

*Примечание к таблице 7.1.7:* \* - для веществ, расчет рассеивания для которых производился с учетом фона, в числителе указана концентрация ЗВ с учетом фона, в знаменателе – вклад предприятия.

#### 7.1.2. Воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выброса загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта

Строительство объекта «Выпускной коллектор» не приведет к качественному и количественному изменению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от промплощадки ГУП Чувашской Республики «БОС» Минстроя Чувашии после ввода коллектора в эксплуатацию, поскольку трасса коллектора проходит частично под землей, частично под водой (выбросов загрязняющих веществ в атмосферу нет), а все новое оборудование, которое будет обеспечивать работу коллектора (насосы, образователи потока и т.п.), работает на электричестве.

#### 7.2. Шумовое, вибрационное воздействие на окружающую среду

Шумовые или вибрационные воздействия предприятия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды. Основным отличием шумовых воздействий является влияние на окружающую среду звуковых колебаний передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Противошумные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

#### 7.2.1. Расчет шума на период строительства

#### 7.2.1.1. Источники шума при строительстве объекта

Процесс строительства любого объекта сопровождается шумовым воздействием работающей техники на прилегающую территорию.

В период строительства возможно нарушение существующего акустического режима в районе расположения объекта от работы строительной техники. Кроме того, необходимо отметить, что период строительства ограничен во времени, вследствие чего шумовое воздействие в данный период будет непродолжительным.

Итак, в качестве источников шумового воздействия принимаем:

* работу экскаватора (источник шума №1 – ИШ1);
* работу крана (источник шума №2 – ИШ2);
* разгрузочная площадка (источник шума №3 – ИШ3);
* движение грузового авто по строительной площадке (источник шума №4 – ИШ4).

Все вышеперечисленные источники шума являются непостоянными. Согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96, нормируемыми параметрами для шума, создаваемого источниками непостоянного шума, являются эквивалентные уровни звука Lа экв, дБА и максимальные уровни звука Lа макс, дБА.

***Работа экскаватора.*** Эквивалентный и максимальный уровни звука при работе экскаватора принимается согласно протоколу натурных измерений №9, выполненному Аккредитованной Испытательной Лабораторией ООО «Института прикладной экологии и гигиены» от 09.04.2009 (см. приложение 29). Lа экв = 74 дБА. Lа макс = 80 дБА. Дистанция замера 7,5 м.

***Работа крана.*** Эквивалентный и максимальный уровни звука при работе экскаватора принимается согласно протоколу натурных измерений №9, выполненному Аккредитованной Испытательной Лабораторией ООО «Института прикладной экологии и гигиены» от 09.04.2009 (см. приложение 29). Lа экв = 74 дБА. Lа макс = 79 дБА. Дистанция замера 7,5 м.

***Движение грузового автотранспорта.*** Эквивалентный и максимальный уровни звука при проезде грузового автотранспорта принимается согласно протоколу натурных измерений №9, выполненному Аккредитованной Испытательной Лабораторией ООО «Института прикладной экологии и гигиены» от 09.04.2009 (см. приложение 29). Lа экв = 72 дБА. Lа макс = 78 дБА. Дистанция замера 7,5 м.

***Разгрузочная площадка*** – площадка, на которой будут происходить разгрузочно-погрузочные работы. Эквивалентные уровни звука Lа экв = 59 дБА и максимальные уровни звука Lа макс = 71 дБА приняты согласно табл.1.18, формула 1.5. "Справочника по защите от шума и вибраций жилых и общественных зданий" (под ред. В.И.Заборова, К.: Будивэльнык).

Расположение источников шумового воздействия на окружающую среду в период проведения СМР представлено в приложении 14.

#### 7.2.1.2. Условия и результаты шумового воздействия на окружающую среду в период строительства объекта

Для оценки влияния шума от проведения строительных работ на существующую жилую зону были выбраны 2 расчетных точки (см. графические схемы приложений 14).

Расчетные точки выбраны согласно п.12.5. СП 51.13330.2011 «Защита от шума» «Расчеты ожидаемых уровней шума проводятся для расчетных точек, которые выбираются в зависимости от защищаемого от шума объекта и с учетом следующих указаний:

* расчетные точки на площадках отдыха микрорайонов и групп жилых домов, на площадках детских дошкольных учреждений, на участках школ, больниц и санаториев следует выбирать на ближайшей к источнику шума границе площадок на высоте 1,5 м от поверхности земли. Если площадка частично находится в зоне звуковой тени от здания, сооружения или какого-либо другого экранирующего объекта, а частично в зоне действия прямого звука, то расчетная точка должна находиться вне зоны звуковой тени;
* расчетные точки на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам и другим зданиям, в которых уровни проникающего шума нормируются [разделом 6](file:///I%3A%5C%D0%9D%D0%B0%D0%B4%D1%8F%5CNADDIN_NEW%5C2011%5C%D0%AD%D0%BC%D0%B8%D0%BB%D0%B8%D1%8F%20%D0%98%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B0%5C%D0%9E%D0%9E%D0%A1_%D0%A5%D0%BE%D0%B7%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2.%D0%BF%D1%80%2C9_%D0%93%D0%9E%D0%A2%D0%9E%D0%92%D0%9E%5C%D0%9E%D0%9E%D0%A1_%D0%A5%D0%BE%D0%B7%D1%8F%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2.%D0%BF%D1%80%2C9.docx#Par126) настоящих норм, следует выбирать на расстоянии 2 м от фасадов зданий, обращенных в сторону источника внешнего шума, и на высоте 1,5 м над поверхностью земли для одно- и двухэтажных зданий или на высоте 4 м для трехэтажных и более высоких зданий».

*Таблица 7.2.1.*

**Характеристика расчетных точек**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *N* | *Объект* | *Координаты точки* | *Тип точки* |
|  |  | *X (м)* | *Y (м)* | *Высота подъема (м)* |  |
| 001 | по границе территории ГУП ЧР "БОС" Минстроя Чувашии | -501.45 | -43.27 | 1.50 | Расчетная точка пользователя |
| 002 | по границе территории ГУП ЧР "БОС" Минстроя Чувашии | -328.39 | 199.32 | 1.50 | Расчетная точка пользователя |

Расчет уровня шума выполнен по программе «Эколог-Шум. Версия 2.2.2.5346 (от 20.12.2018)», разработанной фирмой «Интеграл» г. Санкт-Петербург по СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».

Расчет эквивалентного и максимального уровня шума был произведен с учетом препятствия на пути распространения шума (ограждение из стального проф.листа высотой 2,0 м). Результаты расчета уровней шума в контрольных точках представлен в приложении, графические результаты представлены в приложении 15. Фоновый шум не учитывался, поскольку замеры шума проводились только для источников постоянного шума в составе программы лабораторных наблюдений атмосферного воздуха и шума для обоснования расчетной границы СЗЗ промплощадки ГУП ЧР «БОС» Минстроя Чувашии.

*Таблица 7.2.2.*

**Анализ полученных результатов**

| *Наименование помещения* | *Предельно допустимые уровни звука в дБА (согласно статье 22, 23 таблицы 1 СП 51.13330.2011)* |
| --- | --- |
| *Эквивалентный УЗ, дБА* | *Максимальный УЗ, дБА* |
| Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям / Площадки отдыха микрорайонов и групп жилых домов | 55,00 | 70,00 |
| *Полученные значения* |
| *Экв. УЗ, дБА* | *Макс. УЗ, дБА* |
| L (р.т.1) | 44,80 | 50,60 |
| L (р.т.2) | 40,60 | 46,40 |

Таким образом, строительство объекта не будет оказывать шумового дискомфорта на существующую жилую зону.

#### 7.2.2. Расчет шума на период эксплуатации

#### 7.2.2.1. Источники шума при эксплуатации объекта

Реализация проектных решений предполагает ввод 14 новых источников постоянного шума, см. таблицу 7.2.3.

*Таблица 7.2.3.*

| *№ ИШ* | *Наименование оборудования* | *Уровни звукового давления в дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц* | *Lа* |
| --- | --- | --- | --- |
| *31,5* | *63* | *125* | *250* | *500* | *1000* | *2000* | *4000* | *8000* |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* | *11* | *12* |
| 001 | Электронасосный погружной агрегат N=1,5 кВт | 51.0 | 54.0 | 59.0 | 56.0 | 53.0 | 53.0 | 50.0 | 44.0 | 43.0 | 57.0 |
| 002 | Электронасосный погружной агрегат N=1,5 кВт | 51.0 | 54.0 | 59.0 | 56.0 | 53.0 | 53.0 | 50.0 | 44.0 | 43.0 | 57.0 |
| 003 | Электронасосный погружной агрегат N=18,5 кВт | 69.0 | 72.0 | 77.0 | 74.0 | 71.0 | 71.0 | 68.0 | 62.0 | 61.0 | 75.0 |
| 004 | Насос рециркуляционный N=30 кВт | 60.0 | 63.0 | 68.0 | 65.0 | 62.0 | 62.0 | 59.0 | 53.0 | 52.0 | 66.0 |
| 005 | Насос рециркуляционный N=18,5 кВт | 55.0 | 58.0 | 63.0 | 60.0 | 57.0 | 57.0 | 54.0 | 48.0 | 47.0 | 61.0 |
| 006 | Насос рециркуляционный N=5,5 кВт | 49.0 | 52.0 | 57.0 | 54.0 | 51.0 | 51.0 | 48.0 | 42.0 | 41.0 | 55.0 |
| 007 | Образователь потока N=5 кВт | 49.0 | 52.0 | 57.0 | 54.0 | 51.0 | 51.0 | 48.0 | 42.0 | 41.0 | 55.0 |
| 008 | Образователь потока N=5 кВт | 49.0 | 52.0 | 57.0 | 54.0 | 51.0 | 51.0 | 48.0 | 42.0 | 41.0 | 55.0 |
| 009 | Образователь потока N=5 кВт | 49.0 | 52.0 | 57.0 | 54.0 | 51.0 | 51.0 | 48.0 | 42.0 | 41.0 | 55.0 |
| 010 | Образователь потока N=5 кВт | 49.0 | 52.0 | 57.0 | 54.0 | 51.0 | 51.0 | 48.0 | 42.0 | 41.0 | 55.0 |
| 011 | Образователь потока N=5 кВт | 49.0 | 52.0 | 57.0 | 54.0 | 51.0 | 51.0 | 48.0 | 42.0 | 41.0 | 55.0 |
| 012 | Образователь потока N=5 кВт | 49.0 | 52.0 | 57.0 | 54.0 | 51.0 | 51.0 | 48.0 | 42.0 | 41.0 | 55.0 |
| 013 | Образователь потока N=5 кВт | 49.0 | 52.0 | 57.0 | 54.0 | 51.0 | 51.0 | 48.0 | 42.0 | 41.0 | 55.0 |
| 014 | Образователь потока N=5 кВт | 49.0 | 52.0 | 57.0 | 54.0 | 51.0 | 51.0 | 48.0 | 42.0 | 41.0 | 55.0 |

Согласно СНиП 23-03-2003 [32], шумовыми характеристиками технологического оборудования, создающего постоянный шум, являются уровни звуковой мощности (дБ) (в восьми октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63-8000 Гц), шумовыми характеристиками оборудования, создающего непостоянный шум, являются эквивалентные и максимальные уровни звуковой мощности. Для определения шумовых характеристик каждого источника шума на промплощадках оборудования использовался "Каталог шумовых характеристик технологического оборудования", "Каталог источников шума и средств защиты", при отсутствии данных источников, их характеристики принимались по аналогичному оборудованию.

Нормируемыми параметрами постоянного шума в расчетных точках являются уровни звукового давления (в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5- 8000 Гц), нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные и максимальные уровни звукового давления (дБ, допускается использовать дБА).

Расположение источников шумового воздействия на окружающую среду представлено в приложении 16.

#### 7.2.2.2. Условия и результаты расчета ожидаемого уровня шума при эксплуатации объекта

Для оценки влияния шума при функционировании проектируемого объекта на окружающую среду были выбраны 2 расчетных точки.

Расчетные точки выбраны согласно п.12.5. СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

*Таблица 7.2.4.*

**Характеристика расчетных точек**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *N* | *Объект* | *Координаты точки* | *Тип точки* |
|  |  | *X (м)* | *Y (м)* | *Высота подъема (м)* |  |
| 001 | по границе территории ГУП ЧР "БОС" Минстроя Чувашии | -501,45 | -43,27 | 1,50 | Расчетная точка пользователя |
| 002 | по границе территории ГУП ЧР "БОС" Минстроя Чувашии | -328,39 | 199,32 | 1,50 | Расчетная точка пользователя |

Расчет уровня шума, почастотных УЗД был произведен без учета препятствия на пути распространения шума.

Расчет уровня шума выполнен по программе «Эколог-Шум. Версия 2.2.2.5346 (от 20.12.2018)», разработанной фирмой «Интеграл» г. Санкт-Петербург по СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».

Результаты расчета уровней шума в контрольных точках представлены в приложении 17. Графические результаты – в приложении 17.

*Таблица 7.2.5.*

**Сравнительный анализ полученных результатов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Нормируемая территория* |  *Предельно допустимые уровни звукового давления в дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц (согласно табл. 1 СП 51.13330.2011, ночное время)* | *Lа, дБА* |
| *31,5* | *63* | *125* | *250* | *500* | *1000* | *2000* | *4000* | *8000* |
| *Расчетная точка на промплощадки* | *86* | *67* | *57* | *49* | *44* | *40* | *37* | *35* | *33* | *45* |
| *Расчетные уровни звукового давления в дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц*  | *Lа, дБА* |
| 1 | 16,9 | 20,3 | 25,3 | 22,2 | 18,6 | 18,3 | 13,9 | 2,1 | 0 | 22,30 |
| 2 | 15,2 | 18,3 | 23,6 | 20,1 | 16,8 | 16,3 | 11,6 | 0 | 0 | 20,20 |

Из проведенного расчета видно, что ожидаемые УЗД, УЗ в расчетных точках на границе промплощадки ГУП ЧР «БОС» Минстроя Чувашии не превышают ПДУ для территорий, непосредственно прилегающих к жилым зданиям (на ночное время), и не превышает ПДУ для площадок отдыха микрорайонов и групп жилых домов.

Расчетные точки №№1, 2 соответствуют точкам Т001, Т003 программы лабораторных наблюдений атмосферного воздуха и уровня шума для обоснования расчетной границы СЗЗ промплощадки ГУП ЧР «БОС» Минстроя Чувашии. В приложении 30 приведены протоколы измерений шума от 25.08.2018 №360/217, от 03.08.2018 №590/2018, от 05.12.2019 №1296/2019, от 23.12.2019 №1399/2019, выданные Аккредитованной промышленно-санитарной лабораторией ПАО «Химпром». Измеренные значения можно принять как фоновый шум.

Сравнивая полученные результаты и фоновый шум, видно, что шум при эксплуатации технологического оборудования не будет давать вклад в существующую картину шумового загрязнения (согласно правила сложения дБ).

Следовательно, ввод новых источников шума не повлияет на границы санитарно-защитной зоны предприятия.

#### 7.3. Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров

#### 7.3.1. Инженерно-геологические, гидрогеологические, экологические условия участка

Проектируемый объект находится на территории очистных сооружений ГУП «БОС» Минстроя Чувашии на расстоянии 1100 м от ближайшей жилой застройки – микрорайон «Иваново» города Новочебоксарска, в северной промышленной зоне г. Новочебксарска, в западной части территории предприятия.

Промышленная площадка расположена на Чувашском плато, занимающим северо-восточную часть Приволжской возвышенности, примерно в 1 км юго-западнее устья реки Большой Цивиль к северу, северо-востоку от города Новочебоксарск.

Предприятие расположено на правом берегу р. Волга на расстоянии 750 м от уреза воды.

С северо-востока, севера и северо-запада в 50 м от границы предприятия расположены садовые участки; с востока, юго-востока, юга и юго-запада предприятие граничит с заболоченными и бросовыми землями.

Площадка предприятия при строительстве была искусственно приподнята над основным рельефом местности.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к 1 надпойменной террасе р.Большой Цивиль.

Участок площадки в пределах существующей территории БОС частично спланирован насыпными грунтами. Рельеф неровный, бугристый, с отметками поверхности 59,0 – 64,2 мБС.
На заболоченных участках отметки поверхности составляют 59,0 – 60,0 мБС.

Геологический разрез площадки до исследованной глубины (15м) сложен четвертичными
отложениями. С поверхности до глубины 1-5м развиты насыпные грунты, представленные
песками мелкими и пылеватыми, желтыми, серыми, а также смесью суглинков, глин, песка, почвы с примесью строительного мусора.

Почвенно-растительный слой развит преимущественно на заболоченных участках.
Подстилаются насыпные грунты верхнечетвертичными аллювиальными отложениями первой надпойменной террасы р. Большой Цивиль. В кровле грунты представлены глинами,
прослоями легкими до суглинков.

Гидрологические условия исследуемой территории характеризуются наличием двух водоносных горизонтов. Первый от поверхности водоносный горизонт приурочен к толще
аллювиальных глин и песчаных суглинков с зеркалом на глубине от 0,0 до 3,5м. Частично обводнены и насыпные грунты.

Горизонт безнапорный. Водоупором для данного горизонта служат глины, подстилающие песчаные суглинки. Питание подземных вод верхнего горизонта осуществляется со стороны более высоких террас. Горизонт имеет прямую гидравлическую связь с водами р. Большой Цивиль, уровень которых подвержен зависимости от работы Чебоксарской ГЭС.

Геологических элементов (ИГЭ): насыпные грунты, глины, суглинки песчаные, пески, глины, гравийные грунты.

Проектом не предусматривается отчуждение новых земель для строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

Сейсмичность района оценивается - 6 баллам, согласно СНиП 11-7-81. На
территории отсутствуют оползневые процессы. Карст, обвалы, суффозии и т.п.

Проектируемый объект находится на территории промышленной площадки и не затрагивает растительного покрова и ареалов распространения объектов животного мира. В районе размещения объекта не имеется редких и исчезающих видов растений, уникальных деревьев и растительных сообществ, лекарственных растений и других ценных культур.

На участке отсутствуют высокоствольные деревья и кустарники.

Выполненные исследования почв на участке изысканий не выявили превышений гигиенических нормативов по химическим показателям. По оценке степени химического загрязнения, пробы грунта участка изысканий относятся к категории «допустимая».

Согласно результатам микробиологического анализа проба грунта по оценке эпидемической опасности на всей исследованной территории в слое 0-0,2 м относятся к категории загрязнения «чистая».

Согласно гамме-съемке, на территории поверхностных радиационных аномалий не обнаружено.

Максимальное значение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения с учетом неопределенности измерения не превышает 0,6 мкЗв/ч.

Максимальное значение плотности потока радона с поверхности грунта с учетом неопределенности измерения не превышает 80 мБк/(м2с).

Полученные при измерениях фактические эквивалентные и максимальные
уровни звука соответствуют установленным нормативным требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

В соответствии проведенными исследованиями в составе инженерно-экологических изысканий (атмосферный воздух, почвы, физические факторы) территория благоприятна для технологического процесса очистки стоков.

Для предотвращения или минимизации возможных изменений природной среды, проектные решения будут разрабатываться с учетом природоохранных требований и нормативов, в проекте будет предусмотрен комплекс природоохранных мероприятий.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух и акустическое воздействие при проведении строительных работ носят временный характер. При условии соблюдения природоохранных мероприятий при производстве работ существенных изменений природной среды: атмосферный воздух, акустическая обстановка - наблюдаться не будет.

Аварийные ситуации при строительных работах проектируемого объекта могут быть вызваны техническими ошибками обслуживающего персонала, нарушениями противопожарных правил и правил техники безопасности и т.п. При условиях соблюдения правил техники безопасности, соблюдении норм техобслуживания техники, вероятность возникновения аварийных ситуаций мала.

При соблюдении предусмотренных проектом мероприятий и технологий, использовании материалов, в соответствии с экологическими, санитарными и технологическими нормами, объект проектирования не окажет негативного воздействия на состояние окружающей среды, геологической среды и не повлечет за собой изменений на участке изысканий (см. отчет «Инженерно-экологические изыскания»).

Рекомендации по использованию почв в зависимости от степени их загрязнения (согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 «Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы») представлены в таблице 1.5.1.

*Таблица 1.5.1.*

**Рекомендации по использованию почв**

| *Категории загрязнения почв* | *Рекомендации по использованию почв* |
| --- | --- |
| Чистая | **Использование без ограничений** |
| **Допустимая** | **Использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска** |
| Умеренно опасная | Использование в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м |
| Опасная | Ограниченное использование под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием чистого грунта не менее 0,5 м. При наличии эпидемиологической опасности – использование после проведения дезинфекции (дезинвазии) по предписанию органов госсанэпидслужбы с последующим лабораторным контролем |
| Чрезвычайно опасная | Вывоз и утилизация на специализированных полигонах. При наличии эпидемиологической опасности – использование после проведения дезинфекции (дезинвазии) по предписанию органов госсанэпидслужбы с последующим лабораторным контролем |

#### 7.3.2. Воздействие объекта в период строительства

При выполнении строительных и планировочных работ при строительстве объекта «Выпускной коллектор» возможно увеличении нагрузки на грунты оснований от веса различных сооружений, изменении гидрогеологических характеристик и условий поверхностного стока, возможной интенсификации на территории опасных геологических процессов и т.п.

К началу строительных работ должны предшествовать качественное выполнение мероприятий по инженерной подготовке территории. Данным проектом предусматривается организация рельефа с минимальным нарушением земель. Планировочные отметки проектируемого объекта назначены с учетом существующего рельефа выбранного участка.

В соответствии с проведенными инженерно-экологическими изысканиями грунт на участке строительства может использоваться при благоустройстве без экологических ограничений.

В целях предотвращения выноса грунта и грязи, в т.ч. бетонной смеси или раствора, колесами автотранспорта на жилую территорию выезды со строительной площадки оборудованы пунктами мойки (очистки) колес.

На строительной площадке оборудованы места для складирования материалов, а также места для установки строительной техники.

Складировать строительные материалы и устраивать стоянки машин и автомобилей на расстоянии ближе 2,5 м от дерева и 1,5 м от кустарника не разрешается. Складирование горючих материалов производится не ближе 10 м от деревьев и кустарников.

Выпуск воды со стройплощадки непосредственно на склоны не допускается. Временные автомобильные дороги и другие подъездные пути устраиваются с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности.

После завершения строительства с участка должен быть убран строительный мусор, снят и вывезен случайно загрязненный нефтепродуктами грунт, проверено благоустройство территории.

***Способ снятия и хранения плодородного слоя почвы при строительстве объекта***

Плодородный грунт, подлежащий снятию с застраиваемых площадей, должен срезаться, перемещаться в специально выделенные места и складироваться. Место складирования устанавливается в соответствии с ПОС и ППР.

До начала производства работ по срезке грунта плодородного слоя должны быть выполнены следующие работы:

* вынесены оси и обозначены границы площадки (трассы) производства работ;
* указаны места отсыпки отвалов плодородного грунта;
* произведена рабочая разбивка площадки с закреплением разбивочных знаков;
* ознакомлены с технологией и организацией работ и обучены безопасным методам труда рабочие и ИТР.

Предусматривается следующая последовательность работ:

* срезка грунта плодородного слоя  и перемещение в отвал бульдозерами, технические характеристики и марки которых выбираются проектной организацией и указываются в разделах ПОС и ППР, по одному из перечисленных способов: челночным или траншейным;
* складирование грунта при длительном хранении или последующая погрузка срезанного грунта плодородного слоя экскаваторами, оборудованными обратной лопатой, открытым способом в автотранспортные средства с перемещением в места рекультивации земель.
* При работе с плодородным грунтом не следует смешивать его с нижележащим нерастительным грунтом, а также загрязнять его отходами, строительным мусором и т.п.
* При срезке грунта плодородного слоя челночным способом, заполнение отвала грунтом, его перемещение производится при движении бульдозера вперед, а холостой ход - при движении бульдозера задним ходом по той же прямой.
* Срезка грунта плодородного слоя бульдозером на площадке ведется от середины участка в обе стороны, образуя двухстороннее размещение отвалов.
* Площадь участка строительства разбивают на две захватки. Сначала бульдозер срезает грунт плодородного слоя на одной захватке и транспортирует его в ближайший отвал, место хранения, путь перемещения грунта выбирается по кратчайшему расстоянию, поверхность пути перемещения следует предварительно выровнять бульдозером.
* По окончании работ на первой захватке бульдозер разворачивается и ведет работы на второй захватке.
* Разновидностью челночной схемы разработки грунта плодородного слоя является траншейная схема. При траншейной схеме участок для срезки плодородного слоя грунта разделяется на ряд параллельных проходов (полос). Разработка каждой полосы проходки начинается на ближайшем к месту укладки грунта участке (полосе). Между рядами проходок оставляются перемычки (ребра) нетронутого грунта шириной 0,7 м.
* После разработки грунта плодородного слоя в двух первых рядах проходок перемычки (ребра) нетронутого грунта необходимо убирать бульдозером в отвал.

Срезка грунта плодородного слоя должна осуществляться с соблюдением действующих строительных норм и правил, безопасности и охраны труда и рабочей документации при авторском надзоре проектной организации и техническом надзоре заказчика.

***Требование к качеству и приемке работ***

Требуемое качество работ по срезке грунта плодородного слоя обеспечивается строительной организацией путем осуществления комплекса технических, экономических и организационных мер эффективного контроля на всех стадиях строительного процесса подготовки основания для разработки грунта.

Контроль качества работ должен осуществляться специальными службами строительных организаций.

Производственный контроль качества работ по срезке грунта плодородного слоя должен включать:

* входной контроль рабочей документации;
* операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций;
* приемочный контроль выполненных работ.

Входной контроль - контроль правильности разбивочных работ, а также поступившей технической документации, в т.ч. проектов производства работ. Контроль осуществляется регистрационным методом, а при необходимости - измерительным методом. При входном контроле рабочей документации производится проверка ее комплектности и достаточности содержащейся в ней технической информации для производства работ.

Должностное лицо, ответственное за производство земляных работ, обязано во время их производства постоянно находиться на строительной площадке.

Операционный контроль осуществляется в ходе выполнения строительных процессов и производственных операций и обеспечивает своевременное выявление дефектов и принятие мер по их устранению и предупреждению. Осуществляется измерительным методом или техническим осмотром. Результаты операционного контроля фиксируются в Общем журнале работ или журналах производства работ, журналах геодезического контроля и других документах, предусмотренных действующей в данной организации системой управления качеством.

При операционном контроле проверяют: соблюдение технологии выполнения работ, их соответствие СНиП (соответствие типа машин принятым в проекте или технологической схеме производства работ, влажность и толщину срезаемого плодородного слоя грунта, полноту снятия плодородного слоя и др.).

Исполнителем операционного контроля является производственный персонал (рабочие, бригадиры, мастера). Этот вид контроля рассматривается как контроль качества труда.

Приемочный контроль - контроль, выполняемый по завершении работ по срезке грунта плодородного слоя или его этапов с участием заказчика. Приемочный контроль заключается в выборочной проверке соответствия параметров срезанного грунта плодородного слоя нормативным и проектным и оценке качества выполненных работ.

При работах по срезке грунта плодородного слоя следует организовать тщательный и систематический контроль за:

- влажностью срезаемого грунта;

- толщиной срезаемого слоя грунта;

- числом прохода бульдозеров по грунту;

- скоростью перемещения бульдозеров.

Качество работ по срезке грунта плодородного слоя обеспечивают рабочие, бригадиры, мастера и производители работ. Основная обязанность бригадира, мастера и производителя работ - обеспечение высокого качества работ в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, СНиП и технологическими условиями на производство и приемку работ.

Сдача-приемка работ оформляется актами освидетельствования скрытых работ, проверки качества и освидетельствования, которые должны содержать перечень технической документации, на основании которой были выполнены работы, данные о проверке правильности выполнения работ по срезке грунта плодородного слоя, топографических, геологических и гидрогеологических условиях, в т.ч. об уровне грунтовых вод, наличии карстовых и оползневых явлений, а также перечень недоделок с указанием сроков их устранения.

Сдача-приемка работ оформляется актом, который должен содержать перечень технической документации, на основании которой были выполнены работы, данные о проверке правильности выполнения работ по срезке плодородного слоя грунта, а также перечень недоделок с указанием сроков их устранения.

По результатам приемочного контроля принимается документированное решение о пригодности подготовленной площадки к выполнению последующих работ.

Оценка «хорошо» дается за работы, выполненные в полном соответствии с проектом, нормативными документами и стандартами. Оценка «удовлетворительно» - за работы, выполненные с малозначительными отклонениями от технической документации.

***Условия и период хранения плодородного слоя***

При снятии слоя почвы должны быть приняты меры к защите ее от загрязнения смешиванием с минеральным грунтом, засорения, водной и ветровой эрозии. Штабели плодородного грунта необходимо располагать на сухих местах за пределами зоны выполаживания откосов насыпи (выемки) раздельно в форме, удобной для последующей погрузки и транспортирования. Высота штабелей должна составлять не более 10,0 м, а угол неукрепленного откоса - не более 30°. Поверхности штабелей плодородного грунта и потенциально плодородных пород должны быть укреплены посевом многолетних трав. Для предохранения штабелей грунта от размыва необходимо устраивать водоотводные канавы. Не допускается перемешивания извлекаемой подстилающей почвы с почвой верхнего, перегнойно-аккумулятивного слоя. При выполнении земляных работ наибольший ущерб окружающей среде наносится эрозионными явлениями, поэтому для предупреждения эрозии необходимо как можно быстрее устраивать и включать в работу сооружения водоотвода, водопропускные устройства, быстротоки, укрепление откосов.

При планировке поверхности земляного полотна перед вывозкой и распределением материала для дополнительного слоя основания в сухую погоду предусмотрено обеспыливание путем розлива (распределения) обеспыливающих веществ или воды с помощью поливомоечных машин, цистерн, оборудованных распределительными устройствами или специальных распределителей сыпучих материалов. Обеспыливание осуществляется в соответствии с требованиями гл. 4.2 ВСН 8-89.

Плодородный грунт на строительной площадке складывается в бурты в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83.

Плодородный грунт будет использоваться по мере строительства зданий и сооружений.

Под бурты должны быть отведены непригодные для сельского хозяйства участки или малопродуктивные угодья, на которых исключается подтопление, засоление и загрязнение промышленными отходами, твердыми предметами, камнем, щебнем, галькой, строительным мусором.

#### 7.3.3. Воздействие объекта в период эксплуатации

При эксплуатации объекта воздействие на земельные ресурсы будет происходить от технологического процесса предприятия:

* в результате выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и осаждение их на поверхность почвы;
* образования отходов, сборе, временном хранении;
* загрязнение поверхностных вод;
* загрязнение подземных вод
* движение автотранспорта;
* шумовое воздейстиве.

***Для защиты от загрязнения территории земель необходимо строгое соблюдение технологического процесса и предусмотренных проектом мероприятий:***

* предупреждение территориального разобщения земель и образования локализованных участков и нарушения межхозяйственных и внутрихозяйственных связей других землепользователей;
* использование земельного участка по целевому назначению, установленному договором долгосрочной аренды земельного участка;
* строгое соблюдение технологического процесса;
* рациональное использование земель при складировании отходов проектируемого объекта в специально организованных для этого местах;
* передача отходов специализированным организациям, имеющим соответствующие лицензии;
* сбор и очистка поверхностных сточных вод перед сбросом в водный объект до санитарно-экологических норм, предусмотренных для водоемов рыбохозяйственного назначения; движение техники по автомобильным дорогам строго по определенному маршруту.

Таким образом, воздействие проектируемого объекта на условия существующего землепользования, состояние земельных ресурсов, исходя из параметров предполагаемого нарушения территории в процессе строительства и эксплуатации объекта, является допустимым.

#### 7.4. Образование и утилизация отходов

Одним из основных критериев, позволяющих оценить степень и характер воздействия, как отдельного промышленного объекта, так и отрасли в целом на компоненты окружающей среды, является количество и токсичность образующихся отходов, а также способы и методы их утилизации.

Любая хозяйственная деятельность неминуемо сопровождается образованием некоторого количества опасных и условно безопасных отходов. В данном подразделе выполняется расчет прогнозируемого объема образования отходов, определение класса опасности и опасных свойств отходов, а также предлагаются решения по удалению и складированию, а в дальнейшем – утилизации и захоронения отходов жизнедеятельности и производства.

В период строительства объекта «Выпускной коллектор» при выполнении строительных и планировочных работ образуются отходы, которые оказывают воздействие на окружающую природную среду.

Отходы, образующиеся на данном объекте можно подразделить на части: отходы, образующиеся при строительных работах на данном объекте, и отходы, образующиеся при эксплуатации объекта.

Согласно «Методическим указаниям по техническому нормированию расхода материалов в строительном производстве», разработанным НИИЭС Госстроя СССР, отходы строительных материалов в зависимости от причин, вызывающих их, подразделяются на устранимые и трудноустранимые.

К устранимым относятся отходы, которые не должны иметь места при производстве работ с соблюдением требований СНиП, допусков. Эти отходы возникают в основном по следующим причинам:

- применение материалов, качество которых не соответствуют требованиям ГОСТ и СНиП, а размеры не являются наиболее экономичными при изготовлении соответствующей продукции;

- нерациональный раскрой материалов (стекла, изделий из дерева);

- несоблюдение правил производства работ, а также правил приемки, хранения и транспортировки материалов;

- брак в работе.

К трудноустранимым относятся отходы, возникновение которых трудно избежать даже при рациональном использовании материалов. Например, такие как мелкие отходы пиломатериалов, образующихся при изготовлении деревянных изделий и конструкций.

К потерям относится та часть строительных материалов, которая не может быть использована: затвердевшие в транспортных средствах остатки бетонных смесей и растворов, схватившийся или потерянный в результате распыления цемент, мелкие осколки кирпича и других стеновых материалов, образующихся в процессе укладки или транспортировки кирпича.

Основные методы выполнения работ, земляные, бетонные, монтаж конструкций, монтаж технологического оборудования, монтаж технологических трубопроводов, демонтаж конструкций.

Общая продолжительность строительства составит 3 мес. с учетом подготовительного периода. Строительные работы в пределах акватории водного объекта рыбохозяйственного значения, его пойменной и водоохранной зоны исключаются в нерестовый период с 25. 04. по 5.06. (Приказ Минсельхоза РФ от 27.07.2017 №371 «О внесении изменений в правила рыболовства для Волжско-Каспийского рыбохозяйственного бассейна).

*Таблица 7.4.1.*

|  |  |
| --- | --- |
| *Общая численность работающих, чел.* | *В том числе* |
| *Рабочие* | *ИТР* | *Служащие* | *МОП и охрана* |
| 32 | 28 | 4 | 0 | 0 |

***Инженерное обеспечение стройплощадки***

Инженерное обеспечениеобъекта на период строительства осуществляется:

электроснабжение – от дизельной передвижной электростанции;

отопление бытовых помещений – за счет использование электрической энергии – от местных электронагревателей;

водоснабжение – привозная вода для питьевых целей; для гидроиспытаний трубопровода – от действующих сетей водопровода;

водоотведение – использование мобильных биотуалетов и сборников стоков.

Доставка материалов и изделий производится спецавтотранспортом по дорогам общего пользования.

Для строителей в качестве временных административных и бытовых помещений применяются здания контейнерного типа.

На строительной площадке в составе бытового городка устанавливаются мобильные туалеты (отапливаемые туалетные кабины). Обслуживание мобильных туалетов осуществляется собственником согласно договору аренды, заключаемому перед началом строительства.

Обслуживание кабинки биотуалетов заключается в следующем:

* аспирация содержимого,
* мойка кабины с последующей заправкой санитарным концентратом,
* обработка устройства дезинфицирующим раствором,
* вывоз хозяйственно-бытовых отходов.

#### 7.4.1. Отходы, образующиеся в период строительства, и предложения по их размещению

Образование отходов в период строительства объекта «Выпускной коллектор» будет сопряжено с проведением следующих основных видов работ:

* демонтажные работы;
* строительство
* прокладка инженерных коммуникаций и их подключение;
* сварочные работы;
* покрасочные работы (тара из-под ЛКМ возвращается поставщикам);
* жизнедеятельность рабочих.

Видовой и количественный состав отходов, образующихся в период строительства объекта, определен в соответствии с проектными материалами на строительство, а также «Методикой по расчету количества образования отходов при строительстве зданий и проведении ремонтных работ», позволяющей рассчитать количество образующихся отходов при строительстве жилых и общественных зданий, проведении капитальных и текущих ремонтных работ для использования при ведении учета образования, движения отходов и т.д., а также позволяет выявить достоверный (полный) перечень образующихся основных отходов.

На готовые строительные изделия и оборудование расчет образования отходов не производился.

Расчет количества устранимых отходов не проводился, т.к. предусматривается ведение работ с соблюдением требований СНиП и рациональным использованием материалов.

Строительные отходы (битый кирпич, раствор, песок) используются на стройплощадке при устройстве тротуаров, площадок, подъездных путей, отмостков.

Строительный мусор относятся к 4 и 5 классу опасности, поэтому его можно складировать на ТКО.

До начала строительства заказчик должен оформить договор со специализированным предприятием на вывоз строительных отходов.

Питание рабочих при строительстве объекта предусматривается в столовой предприятия.

Ориентировочный перечень и расчет количества строительных отходов, образующихся в период проведения демонтажных работ, представлены в приложении 18.

В результате демонтажных работ образуется 94,7860т отходов: 91,7784т из них направляются на полигон ТКО; 3,0076 т передаются на специализированные предприятия.

Ориентировочный перечень и расчет количества строительных отходов, образующихся в период проведения строительно-монтажных работ, представлены в приложении 19.

В результате строительства объекта образуется 126,3758 т отходов: 14,3899 т из них направляются на полигон ТКО; 5,5756 т передаются на специализированные предприятия; 106,4103 т используются при благоустройстве площадки строительства.

По классам опасности:

* + *отходы 1 класса опасности* 0,0002 т за весь период строительства, в полном объеме передаются на специализированные предприятия;
	+ отходы 3 класса опасности 0,2577 т/пер.СМР, передаются на специализированные предприятия;
	+ *отходы 4 класса опасности* 14,2235 т/пер.СМР, из них передаются на специализированные предприятия – 4,4904 т/пер.СМР; направляются на полигон ТКО – 9,7331 т/пер.СМР;
	+ *отходы 5 класса опасности* - 111,8944 т/пер.СМР, из них передаются на специализированные предприятия – 0,7481 т/пер.СМР, направляются на полигон ТКО – 4,6568 т/пер.СМР, используются при благоустройстве – 106,4103 т/пер.СМР.

Перечень отходов и их классификация составлены в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утв. Приказом **Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 N 242.**

*Таблица 7.4.2.*

***Сведения по движению отходов, образующихся в период строительства***

| *Код ФККО* | *Название отхода* | *Способ обращения отхода* |
| --- | --- | --- |
| *размещение* | *обезвреживание* | *утилизация* |
| 4 71 101 01 52 1 | Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства |  | ООО «НПК «Меркурий», лицензия №21.0022.17 от 29.05.2017, № ГРОРО 21-00033-Х-00168-070416 от 07.04.2016 |  |
| 4 06 350 01 31 3 | Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений |  | ООО «НПО «Экология» лицензия № 21.0011.18 от 04.07.2018 |  |
| 4 14 129 13 31 3 | Отходы негалогенированных органических растворителей в смеси, загрязненные лакокрасочными материалами |  |  |
| 7 33 100 01 72 4 | Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) | ООО «МВК «Экоцентр», лицензия № 21.0012.17 от 17.03.2017, размещение отходов - АО «Управление отходами» в реестре ГРОРО №21-00036-З-00113-010317 от 01.03.2017 (д.Алымкасы) |  |  |
| 7 23 102 02 39 4 |  Осадок механической очисткенефтесодержащих сточных вод, содержащийнефтепродукты в количестве менее 15 % |  | ООО «НПО «Экология» лицензия № 21.0011.18 от 04.07.2018 |  |
| 4 57 111 01 20 4 | Отходы шлаковаты незагрязненные |  |  |
| 8 30 200 01 71 4 | Лом асфальтовых и асфальтобетонныхпокрытий | ООО «МВК «Экоцентр», лицензия № 21.0012.17 от 17.03.2017, размещение отходов - АО «Управление отходами» в реестре ГРОРО №21-00036-З-00113-010317 от 01.03.2017 (д.Алымкасы) |  |  |
| 3 08 241 01 214 | Отходы битума нефтяного |  | ООО «НПО «Экология» лицензия № 21.0011.18 от 04.07.2018 |  |
| 8 26 210 01 51 4 | Отходы рубероида | ООО «МВК «Экоцентр», лицензия № 21.0012.17 от 17.03.2017, размещение отходов - АО «Управление отходами» в реестре ГРОРО №21-00036-З-00113-010317 от 01.03.2017 (д.Алымкасы) |  |  |
| 8 24 110 01 20 4 | Обрезь и лом гипсокартонных листов |
| 4 04 290 99 51 4 | Отходы изделий из древесины с пропиткойи покрытиями несортированные |  | ООО «НПО «Экология» лицензия № 21.0011.18 от 04.07.2018 |  |
| 8 22 101 01 21 5 | Отходы цемента в кусковой форме | ООО «МВК «Экоцентр», лицензия № 21.0012.17 от 17.03.2017, размещение отходов - АО «Управление отходами» в реестре ГРОРО №21-00036-З-00113-010317 от 01.03.2017 (д.Алымкасы) |  |  |
| 3 43 210 01 20 5 | Бой строительного кирпича |
| 4 61 01 001 20 5 | Лом и отходы, содержащие незагрязненныечерные металлы в виде изделий, кусков,несортированные |  |  | ООО «Втортехмет-ВМТ»(регистрационный номерлицензии в гос.реестреЛЦ-21-038 от 15.12.2016) |
| 4 61 200 01 51 5 | Лом и отходы стальные в кусковой форменезагрязненные |  |  | ОАО «Чувашвтормет» Чувашская Республика, Гремячевский проезд, д. 5А, ИНН 2126001503, лицензия № (86)-4678-СТ от 03.11.2017 |
| 4 61 200 99 20 5 | Лом и отходы стальные несортированные |  |  |
| 4 82 302 01 52 5 | Отходы изолированных проводов и кабелей | ООО «МВК «Экоцентр», лицензия № 21.0012.17 от 17.03.2017, размещение отходов - АО «Управление отходами» в реестре ГРОРО №21-00036-З-00113-010317 от 01.03.2017 (д.Алымкасы) |  |  |
| 8 22 201 01 21 5 | Лом бетонных изделий, отходы бетона вкусковой форме |
| 8 19 100 01 49 5 | Отходы песка незагрязненные |
| 9 19 100 01 20 5 | Остатки и огарки стальных сварочныхэлектродов |  |  | ООО «Втортехмет-ВМТ»(регистрационный номерлицензии в гос.реестреЛЦ-21-038 от 15.12.2016) |
| 8 19 100 03 21 5 | Отходы строительного щебня незагрязненные | ООО «МВК «Экоцентр», лицензия № 21.0012.17 от 17.03.2017, размещение отходов - АО «Управление отходами» в реестре ГРОРО №21-00036-З-00113-010317 от 01.03.2017 (д.Алымкасы) |  |  |
| 4 34 110 03 51 5 | Лом и отходы изделий из п/э незагрязненные(кроме тары) |
| 4 82 411 00 52 5 | Лампы накаливания, утратившиепотребительские свойства |  |  | ООО «Экосервис», лицензия №21.0040.16 от 20.05.2016 г. |
| Отходы от демонтажных работ |
| 8 12 901 01 72 4 |  мусор от сноса и разборки зданий несортированный | ООО «МВК «Экоцентр», лицензия № 21.0012.17 от 17.03.2017, размещение отходов - АО «Управление отходами» в реестре ГРОРО №21-00036-З-00113-010317 от 01.03.2017 (д.Алымкасы) |  |  |
| 4 61 010 03 20 4 | отходы, содержащие незагрязненные черные металлы (в том числе чугунную и/или стальную пыль), несортированные |
|  8 22 911 11 20 4 | лом бетонных, железобетонных изделий в смеси при демонтаже строительных конструкций |
| 4 61 200 01 51 5 | лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные |  |  | ООО «Втортехмет-ВМТ»(регистрационный номерлицензии в гос.реестреЛЦ-21-038 от 15.12.2016) |

#### 7.4.2. Характеристика проектируемого объекта с токи зрения образования отходов

В процессе эксплуатации объекта «Выпускной коллектор» в технологическом процессе очистки стоков дополнительных отходов не образуется.

В связи с тем, что строительно-монтажные работы проводятся в составе действующего производственного объекта и принципиально не отличаются от существующего технологического процесса – численность обслуживающего персонала не увеличивается.

 Для предприятия ГУП ЧР «БОС» Минстроя Чувашии утверждены нормативы образования отходов и лимиты на их размещение согласно приказу «Об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение» от 01.07.2019 №173-п, выданному Управлением Росприроднадзора по Чувашской Республике (Приложение 21).

***Сведения об отходах, образующихся в процессе хозяйственной и (или) иной деятельности, в соответствии с федеральным классификационным каталогом***

***отходов:***

*Таблица 7.4.3.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование вида отходов | Код по ФККО | Класс опасности | Предлагаемое ежегодное образование отходов, тонн в год |
| 1 | Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства(№01-07/1306 от 17.10.2014г.) | 47110101521 | 1 | 0,163 |
| 2 | Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом(№01-07/264 от 13.03.2015г.) | 92011001532 | 2 | 0,006 |
| 3 | Отходы минеральных масел моторных(№01-07/438 от 21.04.2015г.) | 40611001313 | 3 | 0,088 |
| 4 | Отходы минеральных масел трансмиссионных(№01-07/1478 от 20.11.2014г.) | 40615001313 | 3 | 0,011 |
| 5 | Отходы минеральных масел индустриальных(№01-07/1478 от 20.11.2014г.) | 40613001313 | 3 | 0,035 |
| 6 | Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные(№01-07/264 от 13.03.2015г.) | 92130201523 | 3 | 0,003 |
| 7 | Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные(№01-07/621 от 23.05.2019г.) | 92130301523 | 3 | 0,003 |
| 8 | Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные(№01-07/621 от 23.05.2019г.) | 92130101524 | 4 | 0,003 |
| 9 | Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)(№01-07/438 от 21.04.2015г.) | 91920402604 | 4 | 0,299 |
| 10 | Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные(№01-07/1306 от 17.10.2014г.) | 92113002504 | 4 | 0,263 |
| 11 | Зола от сжигания обезвоженных осадков хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасная(№01-07/347 от 24.03.2016г.) | 74631111404 | 4 | 2209 |
| 12 | Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)(№01-07/438 от 21.04.2015г.) | 73310001724 | 4 | 20,9 |
| 13 | Смет с территории предприятия малоопасный(№01-07/438 от 21.04.2015г.) | 73339001714 | 4 | 52,745 |
| 14 | Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный(№01-07/264 от 13.03.2015г.) | 72210101714 | 4 | 323 |
| 15 | Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)(№01-07/438 от 21.04.2015г.) | 46811202514 | 4 | 0,03 |
| 16 | Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства(№01-07/1306 от 17.10.2014г.) | 40310100524 | 4 | 0,055 |
| 17 | Отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие(№01-07/438 от 21.04.2015г.) | 73610002724 | 4 | 4,928 |
| 18 | Системный блок компьютера, утративший потребительские свойства(№01-07/988 от 04.09.2018г.) | 48120101524 | 4 | 0,183 (2019 г.)0,038(2020-2023) |
| 19 | Принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства(№01-07/988 от 04.09.2018г.) | 48120201524 | 4 | 0,009 (2019 г.)0,015(2020-2023) |
| 20 | Компьютеры портативные (ноутбуки), утратившие потребительские свойства(№01-07/988 от 04.09.2018г.) | 48120611524 | 4 | 0,004 (2019)0,011 (2023) |
| 21 | Клавиатура, манипулятор «мышь», с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства(№01-07/988 от 04.09.2018г.) | 48120401524 | 4 | 0,004 (2019)0,002(2020-2023) |
| 22 | Пыль (порошок) абразивные от шлифования черных металлов с содержанием металла менее 50%(№01-07/1306 от 17.10.2014г.) | 36122102424 | 4 | 0,019 |
| 23 | Смесь осадков механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод, выдержанная на площадках стабилизации, практически неопасная | 72243122405 | 5 | 3311 |
| 24 | Осадок с песколовок при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод практически неопасный | 72210202395 | 5 | 1640 |
| 25 | Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства | 40512202605 | 5 | 0,036 |
| 26 | Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной | 43411004515 | 5 | 0,896 |
| 27 | Остатки и огарки стальных сварочных электродов | 91910001205 | 5 | 0,1 |
| 28 | Опилки натуральной чистой древесины | 30523001435 | 5 | 0,206 |
| 29 | Стружка натуральной чистой древесины | 30523002225 | 5 | 0,041 |
| 30 | Обрезь натуральной чистой древесины | 30522004215 | 5 | 0,331 |
| 31 | Бой строительного кирпича | 34321001205 | 5 | 1,6 |
| 32 | Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме | 82220101215 | 5 | 151 |
| 33 | Отходы цемента в кусковой форме | 82210101215 | 5 | 3,4 |
| 34 | Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши | 40213101625 | 5 | 0,12 |
| 35 | Резиновая обувь, утратившая потребительские свойства, незагрязненная практически неопасная | 43114112205 | 5 | 0,056 |
| 36 | Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные | 46101001205 | 5 | 11,659 |
| 37 | Стружка черных металлов несортированная незагрязненная | 36121203225 | 5 | 0,566 |
| 38 | Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные | 73610001305 | 5 | 1,643 |
| 39 | Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых | 92031001525 | 5 | 0,001 |
| 40 | Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов | 45610001515 | 5 | 0,067 |

Деятельность по обращению с отходами на проектируемом объекте сводится к сбору, временному хранению на территории предприятия и передаче специализированным организациям для утилизации в соответствии с действующим природоохранным законодательством.

**Площадки (места) накопления отходов:**

*Таблица 7.4.4.*

|  |  |
| --- | --- |
| Название | Тип |
| [1] Основная площадка предприятия |
| [1] Контейнер ТКО | Асфальтированная площадка |
| [2] Закрытое помещение  | Закрытое помещение |

#### 7.5. Воздействие на водные ресурсы

Промышленная площадка расположена на Чувашском плато, занимающим северо-восточную часть Приволжской возвышенности, примерно в 1 км юго-западнее устья реки Большой Цивиль к северу, северо-востоку от города Новочебоксарск.

Предприятие расположено на правом берегу р. Волга на расстоянии 750 м от уреза воды.

Рельеф местности спокойный с небольшим уклоном не более 0,05 м на юго-восток, перепад высот составляет 61,5 – 57,3 м (абс.).

Сточные воды городов Чебоксары и Новочебоксарск отводятся по раздельной системе канализации, т.е. хозяйственно-фекальные сточные воды от населения и производственные сточные воды предприятий, допущенные к сбросу в городскую канализацию, транспортируются единой канализационной системой трубопроводов.

На площадке очистных сооружений размещены две линии очистных сооружений, именуемые 1-ой очереди и 2-ой очереди. Кроме того, построена, но не запущена в эксплуатацию 3-я очередь.

Очистные сооружения 1-го потока принимают производственные сточные воды предприятия ОАО «Химпром» (сточные воды имеют специфическое загрязнение) и часть городских сточных вод, используемых для разбавления промышленного стока.

Очистные сооружения 2-ой очереди принимают сточные воды от городов Чебоксары и Новочебоксарск. На очистку поступает смесь хозяйственно-бытовых и производственных (кроме ОАО «Химпром») сточных вод. Технологическая схема очистки включает механическую и биологическую ступени очистки сточных вод, а также обеззараживание и обработку образующихся в процессе очистки осадков. Городские сточные воды разделяются на два потока:

Первый - направляется на очистные сооружения 1-ой очереди;

Второй - подается на очистные сооружения 2-ой очереди.

Поверхностные сточные воды с территории объекта будут направляться на существующие очистные сооружения предприятия (Приложение 21).

Согласно приказу «Об утверждении нормативов допустимых сбросов веществ (за исключением радиоактивных веществ) и микроорганизмов в водный объект» от 15.10.2019 №329, выданному Верхне-Волжским бассейновым водным Управлением Федерального агентства водных ресурсов (Росводресурсы) г.Нижний Новгород, утверждены нормативы допустимых сбросов (НДС) веществ и микроорганизмов в водный объект выпуск №1 в Куйбышевское водохранилище на срок до 15.10.2024 в соответствии с приложением к данному приказу (Приложение 21).

Согласно приказу «Об утверждении нормативов допустимых сбросов веществ (за исключением радиоактивных веществ) и микроорганизмов в водный объект» от 22.10.2019 №344, выданному Верхне-Волжским бассейновым водным Управлением Федерального агентства водных ресурсов (Росводресурсы) г.Нижний Новгород, утверждены нормативы допустимых сбросов (НДС) веществ и микроорганизмов в водный объект выпуск №2 в Куйбышевское водохранилище на срок до 22.10.2024 в соответствии с приложением к данному приказу.

Проект нормативов допустимых сбросов веществ (за исключением радиоактивных веществ) и микроорганизмов в водный объект с учетом качества воды по окончанию реконструкции «Реконструкция аэротенка-смесителя секции «А» (инв.№82621) с внедрением процесса нитри-денитрификации производительностью до 55 тыс. м3 в сутки» разработан отдельным проектом.

Прогноз возможного воздействия на окружающую природную среду объекта затопление и подтопление участка изысканий не прогнозируется. В проектной документации разработка профилактических мероприятий и проектирование защитных сооружений от опасных экзогенных геологических процессов не требуется.

Объект строительства не входит в границы водоохранных зон водных объектов.

При организации сбора, временного хранения и утилизации отходов, организованном сборе и направлении на очистку поверхностных сточных вод воздействие на водные ресурсы будет допустимым. Ниже в разделе II приведены водоохранные мероприятия.

#### 7.5.1. Водопотребление и водоотведение в период строительства

В период строительства объекта для хозяйственно-питьевых нужд рабочих используется питьевая вода, а также вода для производственных целей. Питьевая вода на строительную площадку поступает в пластиковой таре. Хозяйственно-бытовые стоки и отходы мобильного туалета отводятся в сборник стоков. Стоки по мере накопления будут передаваться на собственные биологические очистные сооружения.

Проектом предусмотрено оборудование строительной площадки пунктом мойки колес транспортных строительных средств на выездах. Рекомендуемая установка для мойки колес на выезде - ЗАО "Концерн "МОЙДОДЫР".

При использовании мойки колес с системой оборотного водоснабжения экономится до 80% воды. На одной стройплощадке в смену, при правильной эксплуатации, экономия воды составляет от 5 до 10 куб.м и при этом будут соблюдены все экологические требования.

**Принцип работы:**

При работе комплектов серии “Мойдодыр-К” сточная вода стекает по поверхности моечной площадки в песколовку, где происходит осаждение наиболее крупной взвеси; из песколовки сточная вода погружным насосом подается в очистную установку. Очистная установка оборудована блоком тонкослойного отстаивания, в котором осуществляется отделение взвешенных частиц и эмульгированных нефтепродуктов. Осветленная вода проходит через сетчатый фильтр в камеру чистой воды, откуда забирается моечным насосом и под давлением до 12 атм. подается через моечные пистолеты на колеса автомобиля, находящегося на моечной площадке.

Включение и выключение погружного насоса осуществляется автоматически, в зависимости от уровня воды в песколовке.

Восполнение безвозвратных потерь оборотной воды (10-20%) осуществляется из бака запаса воды (или водопровода) через поплавковый клапан, смонтированный в очистной установке. Шлам, накопленный в Установке во время работы, периодически отводится по сливному трубопроводу в шламоприемный кювет, который выполняется на площадке вблизи моечной установки. После окончания работ на стройплощадке шламоприемный кювет засыпается грунтом и засаживается газоном.

При недостатке места на стройплощадке или невозможности выполнения шламоприемного кювета вместо него может быть использована система сбора осадка, содержащая илосборный бак и грязевой погружной насос, служащий для перекачивания осадка из илосборного бака в транспортный контейнер для последующего вывоза на специальный полигон для утилизации. Нефтепродукты, всплывшие на поверхность воды в отстойной части очистной установки, собираются в специальной емкости и вывозятся на утилизацию. Периодичность отвода шлама зависит от режима работы установки и степени загрязнения воды. Оптимальная продолжительность между промывками фильтра определяется в процессе эксплуатации комплекта.

**«Мойдодыр-К-2»** предназначен для работы в стесненных условиях, в том числе при сносе, строительстве и капитальном ремонте зданий. Оснащена одним моющим пистолетом. Пропускная способность - до 10 единиц транспорта в час. Выпускается в двух вариантах рабочего напряжения: 380В и 220В. Комплект "Мойдодыр-К-2" состоит из очистной установки, песколовки, погружного насоса, моечного насоса, одного пистолета, печки для обогрева насосного отсека и технологической схемы организации моечной площадки из дорожных плит.

**Характеристики**

* Производительность, автомобилей/час - 10
* Размеры установки (L×B×H), м - 1,9×0,75×1,9
* Размеры песколовки (L×B×H), м- 1,3×0,7×0,62
* Размеры моечной площадки, м - 8,8×4,4
* Масса без воды, кг - 450 +140(песколовка)
* Объем воды в установке, м3 - 1,25
* Количество моечных пистолетов, шт - 1
* Установленная мощность, кВт, (напряжение, В) - 3,1 (380/220)

**Схемы организации моечной площадки**



1-Установка "Мойдодыр-К";

2-Система сбора осадка (при невозможности выполнить поз.3);

3-Шламоприёмный кювет;

4-Песколовка;

5-Насос погружной.

При осуществлении всех предусмотренных выше мероприятий воздействие на поверхностные и подземные водные объекты и водоносные горизонты сокращаются до минимума.

#### 7.5.2. Сброс поверхностных стоков с площадки строительства

При строительстве объекта «Выпускной коллектор» поверхностные сточные воды при дожде отводятся по рельефу, общий объем за весь период строительства 3 месяца составляет 238,582м3. На выезде с территории строительства предусматривается пункт мойки колес автотранспорта. Осветленная вода будет повторно использоваться для мойки колес, осадок из установки будет собираться в шламоприемный кювет и по мере накопления, будет вывозиться на полигон ТКО.

Общая площадь объекта в границах проектирования – 7167,0 м2.

#### 7.5.3. Расчетный состав поверхностного стока, собираемого с территории строительства

Годовой объем поверхностных вод состоит из объема дождевых вод (Wд), объема талых вод (Wт) и объема поливомоечных вод (Wм). Расчет проводится в соответствии с разд. 7 «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» (М., 2014 г.) и п. 7.2. СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

W = Wд + Wт + Wм

Годовое количество дождевых вод, стекающих с селитебной территории, определяется по формуле:

Wд = 10 \* hд \* Yд \* F,где:

* F - площадь бассейна водосбора, га;
* Yд – общий коэффициент стока дождевых вод:
	+ 0,2-0,3 (табл. 17 «Рекомендаций…)
* hд - слой осадков за теплый период года согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» 371 мм;

Годовое количество талых вод, стекающих с селитебной территории, определяется по формуле:

Wт = 10 \* hт \* Yт \* F, где:

* F - площадь бассейна водосбора, га;
* Yт - общий коэффициент стока для талых вод - (0,5-0,7 с учетом уборки снега и частичного впитывания водопроницаемыми поверхностями в период оттепелей);
* hт - слой осадков за холодный период года согласно СП 131.13330 «Строительная климатология» 160 мм;

Годовое количество поливомоечных вод, стекающих с селитебной территории, определяется по формуле:

Wм = 10 \* m \* k \* FМ \* Yм, где:

* FМ - площадь твердых покрытий, подвергающихся мойке, га;
* YМ - коэффициент стока для поливомоечных вод - (0,5);
* m – удельный расход воды на мойку дорожных покрытий (0,2-1,5 л/м2)
* k – среднее количество моек в году (для средней полосы России около 150). В проектируемом поселке не предусматривается мойка дорог с твердым покрытием.

*Таблица 7.5.1.*

|  |  |
| --- | --- |
| *Вид поверхности или площади стока* | *Общий коэффициент стока, ΨД* |
| Кровли и асфальтобетонные покрытия | 0,6 - 0,7 |
| Булыжные или щебёночные мостовые | 0,4 - 0,5 |
| Кварталы города без дорожных покрытий, небольшие скверы, бульвары | 0,2 - 0,3 |
| Газоны | 0,1 |
| Кварталы с современной застройкой | 0,4 - 0,5 |
| Средние города | 0,4 - 0,5 |
| Небольшие города и поселки | 0,3 - 0,4 |

Расчет объемов поверхностных сточных вод (на период СМР, на период эксплуатации объекта) приведен в приложении 20.

Объем поверхностных сточных вод с территории участка за период строительства 3 месяца составляет – 238,582,0м3, из них дождевой сток – 66,502 м3, талый – 172,08 м3.

#### 7.5.4. Водоснабжение и водоотведение при эксплуатации объекта

Реализации проектных решений не повлияет на существующее водоснабжение и водоотведение объекта.

Строительство объекта «Выпускной коллектор» решит проблему, направленную на достижение технологических нормативов на основе технологических показателей наилучших доступных технологий (НДТ) в сфере очистки сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения (ЦСВ), на основе информационно-технического справочника по НДТ в сфере очистки сточных вод с учетом мощности очистных сооружений ЦСВ, а также категории водного объекта, в который осуществляется сброс сточных вод.

#### 7.5.5. Описание принятой технологической схемы

В связи с тем, что строительно-монтажные работы проводятся в составе действующего производственного объекта и принципиально не отличаются от существующего технологического процесса – численность обслуживающего персонала не увеличивается.

После ввода в эксплуатацию объекта, необходим мониторинг по количественному и качественному составу вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники, уменьшение количества которых и является основной целью данного проекта.

***Проектные показатели качества очистки сточных вод***

Достижение нормативов качества очистки сточной воды для водных объектов рыбохозяйственного значения, в т.ч. ПДК вредных веществ в водах объектов рыбохозяйственного значения (приказ Минсельхоза РФ от 13.12.2016 г. №552).

Проектные решения биологического удаления азота и фосфора должны соответствовать НДТ ИТС 10-2015 и направленны на достижение технологических нормативов на основе технологических показателей наилучших доступных технологий (НДТ) в сфере очистки сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения (ЦСВ) на основе информационно-технического справочника по НДТ в сфере очистки сточных вод с учетом мощности очистных сооружений ЦСВ, а также категории водного объекта, в который осуществляется сброс сточных вод.

Для I категории очистных сооружений, в которую входят сооружения очистки сточных вод централизованных систем водоотведения ГУП Чувашской Республики «БОС» Минстроя Чувашии, производительностью свыше 10 тыс. м3/сут, в ИТС 10-2015 регламентируются следующие наилучшие доступные технологии:

НДТ 7е – очистка с биологическим удалением азота и фосфора с ацидофикацией;

НДТ 7ж – очистка с биологическим удалением азота и биолого-химическим удалением фосфора;

НДТ 7з – очистка с биологическим удалением азота и биолого-химическим удалением фосфора с ацидофикацией.

Для данных технологий технологические показатели (среднегодовые значения) и нормативы приведены в табл. 1 в соответствии с ИТС 10-2015.

*Таблица 7.5.2.*

| *Технологический показатель, мг/л, не более* | *ПДКрыбхоз* | *НДТ 7д – 7з* |
| --- | --- | --- |
| Взвешенные вещества | 11 | 10 |
| БПК5 | 2,1 | 8 |
| ХПК | - | 80 |
| Азот аммонийных солей | 0,4 | 1 |
| Азот нитратов | 9,1 | 9 (11 при соотношении N–NH4 и БПК5 более 0,25) |
| Азот нитритов | 0,02 | 0,1 |
| Фосфор фосфатов | 0,2 | 0,7 |

*Таблица 7.5.3.*

**Основные исходные данные на разработку технологии**

| *Перечень основных данных и требований* | *Размерность* | *Величина показателя* |
| --- | --- | --- |
| Исходные данные  |  |  |
| Суточный расход сточных вод  | м3/сут | 55000 |
| Расчетный часовой расход, поступающий на сооружения  | м3/час | 2300 |
| Коэффициент неравномерности согласно СП 32.13330.2012 | эксперимент | 1 |
| Среднечасовой расход сточных вод, поступающий на сооружения  | м3/час | 2300 |
| Количество рабочих линий  | шт. | 1 |
| Взвешенные вещества в исходной воде  | мг/л | 224  |
| Взвешенные вещества в осветленной воде | мг/л | 134  |
| Взвешенные вещества очищенной воды  | мг /л | 10,0 |
| БПКполн исходной воды,  | мгО2 /л | 226  |
| БПКполн осветленной воды, поступающей на биологическую очистку | мг/л | 196 |
| БПКполн биологически очищенной сточной воды после нитри-денитрификатора и вторичного отстойника | мг/л | 12,0 |
| ХПК исходной воды, мг/л | мг/л | 586,5 |
| ХПК очищенной воды после аэротенка нитри-денитрификатора и вторичного отстойника | мг/л | 80  |
| БПК/ХПК |  | 1,25 – 2,1 |
| Азот неорганический исходной воды | мгN/л | 47,27 |
| Азот общий очищенной воды после аэротенка нитри-денитрификатора и вторичного отстойника | мгN/л | < 15 |
| Азот аммонийный исходной воды | мгN/л | 47,27 |
| Азот аммонийный очищенной воды после аэротенка нитри-денитрификатора и вторичного отстойника | мгN/л | < 1-2  |
| Азот нитратов очищенной воды после аэротенка нитри-денитрификатора и вторичного отстойника | мгN/л | < 8-10 |
| Азот нитритов очищенной воды после аэротенка нитри-денитрификатора и вторичного отстойника | мгN/л | 0,02 |
| Фосфаты в исходной воде | мгР/л | 15,64 |
| Фосфаты в очищенной воды после аэротенка нитри-денитрификатора и вторичного отстойника | мгР/л | 0,7 |

#### 7.5.6. Расчетный состав поверхностного стока, собираемого с застроенной территории

Годовой объем поверхностных вод состоит из объема дождевых вод (Wд), объема талых вод (Wт) и объема поливомоечных вод (Wм). Расчет проводится в соответствии с разд. 7 «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» (М., 2014 г.) и п. 7.2. СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

W = Wд + Wт + Wм

Годовое количество дождевых вод, стекающих с селитебной территории, определяется по формуле:

Wд = 10 \* hд \* Yд \* F,где:

* F - площадь бассейна водосбора, га;
* Yд – общий коэффициент стока дождевых вод:
	+ 0,2-0,3 (табл. 17 «Рекомендаций…)
* hд - слой осадков за теплый период года согласно СП 131.13330 «Строительная климатология» 371 мм для г.Чебоксары;

Годовое количество талых вод, стекающих с селитебной территории, определяется по формуле:

Wт = 10 \* hт \* Yт \* F, где:

* F - площадь бассейна водосбора, га;
* Yт - общий коэффициент стока для талых вод - (0,5-0,7 с учетом уборки снега и частичного впитывания водопроницаемыми поверхностями в период оттепелей);
* hт - слой осадков за холодный период года согласно СП 131.13330 «Строительная климатология» 160 мм для г. Чебоксары;

Годовое количество поливомоечных вод, стекающих с селитебной территории, определяется по формуле:

Wм = 10 \* m \* k \* FМ \* Yм, где:

* FМ - площадь твердых покрытий, подвергающихся мойке, га;
* YМ - коэффициент стока для поливомоечных вод - (0,5);
* m – удельный расход воды на мойку дорожных покрытий (0,2-1,5 л/м2)
* k – среднее количество моек в году (для средней полосы России около 150). В проектируемом поселке не предусматривается мойка дорог с твердым покрытием.

*Таблица 7.5.4.*

|  |  |
| --- | --- |
| *Вид поверхности или площади стока* | *Общий коэффициент стока, ΨД* |
| Кровли и асфальтобетонные покрытия | 0,6 - 0,7 |
| Булыжные или щебёночные мостовые | 0,4 - 0,5 |
| Кварталы города без дорожных покрытий, небольшие скверы, бульвары | 0,2 - 0,3 |
| Газоны | 0,1 |
| Кварталы с современной застройкой | 0,4 - 0,5 |
| Средние города | 0,4 - 0,5 |
| Небольшие города и поселки | 0,3 - 0,4 |

Расчет объемов поверхностных сточных вод (на период СМР, на период эксплуатации объекта) приведен в приложении 20.

Объем поверхностных сточных вод с территории участка строительства составляет 1603,178 м3, из них дождевой сток – 66,502 м3, талый – 172,08 м3.

**7.5.7. Выводы:**

1. Строительство объекта «Выпускной коллектор» не оказывает прямого воздействия на состояние водных ресурсов;
2. Охрану и рациональное использование водных ресурсов обеспечивают следующие мероприятия, предусмотренные проектом:
* учет использования водных ресурсов и строгое соблюдение лимитов на воду;
* уборка территории;
* соблюдение правил обращения с отходами;
	+ водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод и поверхностных сточных вод предусмотрено на технологический процесс очистки стоков предприятия.

При выполнении предусмотренных мероприятий воздействие на поверхностные и подземные воды не ухудшит состояние водных объектов.

#### 7.6. Сведения о санитарно-защитной зоне предприятия

ГУП Чувашской Республики "БОС" Министерства строительства, архитектуры и ЖКХ ЧРразмещается на одной промплощадке площадью 133 га в 750 м южнее р. Волга. Промплощадка граничит с северо-востока, севера, северо-запада с садово-огородными участками коллективных садов; с восточной, южной и юго-западной сторон - с бросовыми и заболоченными землями.

Для ГУП «БОС» в 2016 году установлен, причем с учетом третьей очереди БОС, размер расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны (копия санитарно-эпидемиологического заключения представлена в приложении 34к настоящему разделу ОВОС): до 180 м в северо-западном направлении, от 2 м до 98 м в северном направлении, от 4 м до 6 м в северо-восточном направлении, в остальных направлениях – по границе промплощадки. В настоящее время проводятся лабораторные исследования для подтверждения размеров расчетной СЗЗ. Ближайшая селитебная зона (садово-огородные участки) расположена с северо-западной, северной сторон от территории предприятия. С северо-западной сторон от территории предприятия расположены садово-огородные участки СОНТ «Рассвет» (непосредственно примыкает к границе территории промплощадки), садово-огородные участки СТ «Волга-4» и КС «Мичуринец» (на расстоянии 2 м от границы промплощадки); с северной стороны - садово-огородные участки СТ «Волга-3» (на расстоянии 18 м от границы промплощадки), садово-огородные участки СТ «Цивиль» (на расстоянии 4 м от границы промплощадки), КСНТ «Большевик» (на расстоянии 6 м от границы промплощадки); с северо-восточной стороны – садово-огородные участки КС «Мечта» (на расстоянии 4 м от границы промплощадки).

В соответствии с Федеральным законом № 455-ФЗ от 27.12.2019 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» (редакция от 31.12.2019) срок существования ранее установленных ориентировочных/расчетных СЗЗ продлен до 1 января 2022 года.

## 8. Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности

#### 8.1. Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам

#### 8.1.1. Мероприятия по снижению возможного негативного воздействия на атмосферный воздух при строительстве объекта

Снижение негативного воздействия на атмосферный воздух при строительстве предусматривается за счет:

* ограничения максимального количества техники, находящейся на строительной площадке;
* своевременного проведения обслуживания и ремонта автостроительной техники с регулировкой топливных систем, обеспечивающих выброс загрязняющих веществ с выхлопными газами в пределах установленных норм;
* запрещения сжигания, каких бы то ни было сгораемых строительных отходов;
* строгого соблюдения правил пожарной безопасности при проведении всех работ, особенно при разогреве битума;
* антикоррозионные мастики и средства должны поставляться централизованно, готовыми, и разогреваться на месте по мере необходимости;
* применение электроэнергии для технологических нужд строительства взамен твердого и жидкого топлива при приготовлении органических вяжущих, изоляционных материалов и асфальтобетонных смесей, при приготовлении грунта, прогреве строительных конструкций, разогреве материалов и подогреве воды;
* применение герметических емкостей для перевозки растворов и бетонов;
* устранение открытого хранения, ограничение погрузка и перевозки сыпучих, пылящих материалов (применение контейнеров, специальных транспортных средств).

#### 8.1.2. Предложения по нормативам ПДВ на период строительства объекта

Значения выбросов загрязняющих веществ от строительства проектируемого объекта, представленные в таблицах 7.1.4., 7.1.5., могут быть рекомендованы как нормативы выбросов при строительстве объекта.

#### 8.1.3. Мероприятия по снижению возможного негативного воздействия на атмосферный воздух при эксплуатации объекта

Строительство объекта «Выпускной коллектор» не приведет к качественному и количественному изменению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от промплощадки ГУП Чувашской Республики «БОС» Минстроя Чувашии после ввода коллектора в эксплуатацию, поскольку трасса коллектора проходит частично под землей, частично под водой (выбросов загрязняющих веществ в атмосферу нет), а все новое оборудование, которое будет обеспечивать работу коллектора (насосы, образователи потока и т.п.), работает на электричестве.

Принятые проектные решения обеспечивают достаточность воздухоохранных мероприятий и возможность осуществления предполагаемой строительства, ввод проектируемого объекта не окажет отрицательного влияния на условия проживания населения в данном микрорайоне и на состояние окружающей природной среды.

Разработки специальных мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не требуется.

#### 8.2. Мероприятия по защите от шумового воздействия

#### 8.2.1. Противошумные мероприятия на период строительства объекта

В качестве общих мер по снижению шума в жилых помещениях в соответствии с требованиями СП 42.13330.2011\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» предусматриваются следующие мероприятия:

* установить сплошное ограждение площадки строительства высотой не менее 2,0 м (из стального проф.листа);
* ограничение максимального количества техники, находящейся на строительной площадке (4 ед);
* звукоизолировать локальные источники шума (трансформаторы, компрессоры и пр.) при помощи противошумных экранов, завес, палаток. Во многих случаях снижение шума достигается герметизацией отверстий в противошумных покрытиях и кожухах;
* использовать строительные машины, механизмы и транспортные средства, главным образом, в период с 7.00 до 23.00 часов, что позволит организовать полноценный отдых для жителей близлежащей жилой застройки;
* организовать площадки разгрузки стройматериалов и въезд/выезд автотранспорта на стройплощадку на максимальном удалении от жилых зданий;
* своевременное обслуживание, прохождение техосмотра грузового автотранспорта и строительной техники с целью снижения шумовых характеристик;
* запрещение прогрева двигателя техники, запрещение остановки грузовых автомобилей и строительной техники на временной подъездной дороге к площадке строительства.

#### 8.2.2. Противошумные мероприятия на период эксплуатации объекта

В качестве мер по снижению шума на период эксплуатации объекта предусмотрены:

* использование теплозвукоизоляционных покрытий резонирующих элементов технологического оборудования и оборудования теплогенераторных, котельных;
* применение средств виброизоляции, виброизолирующих опор, упругих прокладок и т.п. при установке оборудования;
* своевременный, техосмотр, техобслуживание, ремонт и смазка оборудования.

#### 8.3. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных земель или загрязненных земельных участков и почвенного покрова

При строительстве объекта предусмотрены следующие мероприятия:

* оптимизация поставок и потребления растворов и бетонов, уменьшающих образование отходов;
* соблюдение технологии и обеспечение качества выполняемых работ, исключающий брак и переделки.

На территории строительства не допускается непредусмотренное проектной документацией сведение древесно-кустарниковой растительности и засыпка грунтом корневых шеек и стволов растущих деревьев и кустарника.

Выпуск воды со стройплощадки непосредственно на склоны без надлежащей защиты от размыва не допускается.

Временные автомобильные дороги и другие подъездные пути устраиваются с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности.

После завершения работ с участка строительства должен быть убран строительный мусор, снят и вывезен случайно загрязненный нефтепродуктами грунт, проверено благоустройство территории с частичной перепланировкой покрытий.

Свободные территории засаживаются газонной травой.

Вертикальная планировка участка решена в соответствии с существующим ландшафтом, требованиям расположения транспортных путей и коммуникаций, организации водоотвода.

Планировка участка решена в увязке с прилегающей территорией и обеспечивает сток поверхностных вод по лоткам проездов в сети ливневой канализации.

#### 8.4. Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

#### 8.4.1. Рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий на период строительства объекта

Для снижения опасного воздействия во время работ на окружающую среду должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- организация строительства по сетевому графику ППР;

- строительство зданий и сооружений из сборных конструкций;

- устройство временной автодороги с твердым покрытием;

- применение герметичных емкостей для перевозки растворов и бетонов;

- транспортировка и хранение сыпучих материалов в контейнерах;

- транспортировка мелкоштучных материалов (кирпич, плитки и др.) в контейнерах;

- хранение ЛКМ в герметичных емкостях;

- использование водоэмульсионных красок для окрасочных работ;

- использование электроэнергии для строительных машин и механизмов взамен жидкого топлива;

- использование металлических ящиков (поддонов) для хранения товарного бетона и раствора на площадке;

- хранение ЛВЖ в герметичных емкостях;

- транспортировка и хранение сыпучих материалов в контейнерах;

- инженерное обеспечение стройки из существующих сетей очистных сооружений;

- организация контроля потребляемой воды;

- инженерное обеспечение стройки из существующих сетей очистных сооружений;

- восстановление состояния плодородия почвы;

- организация благоустройства и озеленения территории;

- защита земли от ветровой и водной эрозии;

- организация раздельного сбора и хранения строительных отходов;

- хранение жидких строительных отходов в герметичных емкостях;

- организация уборки территории стройплощадки от мусора и благоустройство территории с рекультивацией растительного покрова при завершении строительства;

- организация контроля за технологией производства строительных работ;

- организация контроля за соблюдением правил безопасности обращения с отходами.

Данные о планируемых объемах строительных отходов, классе опасности и месте их размещения приведены в приложении.

Соблюдение периодичности вывоза, сохранение герметичности контейнеров и целостности покрытия площадок, на которых будут установлены контейнеры, позволит исключить загрязняющее воздействие отходов на атмосферный воздух, почву, подземные и поверхностные воды.

Образующиеся строительные отходы должны вывозиться по мере образования в места, согласованные с органами госнадзора, на лицензированные полигоны или на переработку по договору со специализированными организациями.

#### 8.4.2. Рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий при обращении с отходами, образующихся при эксплуатации объекта

Деятельность по обращению с опасными отходами на предприятии будет заключаться в сборе, временном хранении и передаче отходов специализированным предприятиям для утилизации, обеззараживания и захоронения.

Объекты размещения отходов ГУП Чувашской Республики «БОС» Минстроя Чувашии включены в Государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО) приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 25.09.2014 №592 «О включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов», который формируется Федеральной службой по надзору в сфере природопользования в соответствии с Порядком ведения государственного кадастра отходов, утвержденным приказом Минприроды России от 30.09.2011 г. №792, с учетом изменений, утвержденных приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 20.08.2019 №457 «Об исключении объектов размещения отходов из государственного реестра объектов размещения отходов».

*Таблица 8.4.1.*

| *№ объекта**Наименование эксплуатирующей организации* | *Наименование объекта размещения отходов (далее – ОРО)* | *Назначение ОРО* | *Виды отходов и их коды по Федеральному классификационному каталогу отходов* |
| --- | --- | --- | --- |
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| 21-00010-Х-00592-250914ГУП "Биологические очистные сооружения"; 429950, Чувашская Республика, г. Новочебоксарск, ул. Промышленная, д. 1 | Шламоотстойник № 1(шламонакопитель № 1) | Хранение отходов | Отходы (осадки) при механической и биологической очистке сточных вод 9430000000000 |
| 21-00011-Х-00592-250914 | Шламоотстойник №2 (шламонакопитель № 2) | Хранение отходов | Отходы (осадки) при механической и биологической очистке сточных вод 9430000000000 |
| 21-00012-Х-00592-250914 | Шламоотстойник № 8(шламонакопитель № 3,4) | Хранение отходов | Отходы (осадки) при механической и биологической очистке сточных вод 9430000000000 |
| 21-00014-Х-00592-250914 | Пруд-накопитель (шламонакопитель № 8) | Хранение отходов | Отходы (осадки) при механической и биологической очистке сточных вод 9430000000000 |
| 21-00016-Х-00592-250914 | Шламонакопитель №6 (шламонакопитель № 11) | Хранение отходов | Отходы (осадки) при механической и биологической очистке сточных вод 9430000000000 |
| 21-00017-Х-00592-250914 | Шламонакопитель № 12 | Хранение отходов | Отходы (осадки) при механической и биологической очистке сточных вод 9430000000000,Зола от сжигания осадков сточных вод |
| 21-00018-Х-00592-250914 | Шламонакопитель (шламонакопитель № 9) | Хранение отходов | Отходы (осадки) при механической и биологической очистке сточных вод 943 000 00 00 00 0,Мусор с решеток от механической и биологической очистки производственных сточных вод, содержащие опасные компоненты в количестве, соответствующем 4-му классу опасности 943 000 00 00 00 0 |

#### 8.5. Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов

Негативное воздействие водным биологическим ресурсам при производстве работ по объекту: «Выпускной коллектор» не ожидается при соблюдении всех предусмотренных в разделе 8 мероприятий.

По окончанию строительства качество воды улучшится, что благоприятно повлияет на водные биологические ресурсы.

#### 8.5.1 Рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий на период строительства объекта

Комплекс водоохранных мероприятий включает средства инженерной защиты, обеспечивающие исключение попадания загрязнений на рельеф, в грунт и водные объекты, в том числе:

* ограждение, исключающее смыв грунта во время ливневых дождей на дорожные покрытия;
* предусматриваются локальные очистные сооружения для мойки колес выезжающего со строительной площадки автотранспорта;
* отвод сточных вод от гидроиспытаний тепловой сети и дренажных вод выполняется в смотровые колодцы сети дождевой коммунальной канализации;

сбор отходов строительства осуществляется на специально оборудованной площадке в металлические контейнеры, с последующим вывозом лицензированным спецавтотранспортом по заключаемым договорам.

#### 8.5.2. Рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий при эксплуатации объекта

1. Выявление, тампонирование и восстановление всех старых, бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в части возможности загрязнения водоносных горизонтов.

2. Бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова производится при обязательном согласовании с Роспотребнадзором и Росприроднадзором.

3. Запрещение закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твёрдых отходов и разработки недр земли.

4. Своевременное выполнение необходимых мероприятий по санитарной охране поверхностных вод, имеющих непосредственную гидрологическую связь с используемым водоносным горизонтом, в соответствии с гигиеническими требованиями к охране поверхностных вод.

5. Выполнение мероприятий по санитарному благоустройству территории населенных пунктов и других объектов (оборудование канализацией, устройство водонепроницаемых выгребов, организация отвода поверхностного стока и др.

#### 8.6. Мероприятия по охране объектов растительного и животного и среды их обитания

Основным фактором воздействия объекта в период проведения строительных работ на растительный и животный мир является повреждение почвенного и растительного покрова с обитающими в них животными непосредственно на строительной площадке.

Планируемый объект строительства размещается на землях промышленности. В зоне
строительства древесно-кустарниковая растительность отсутствует. Уничтожается или
повреждается растительность, представленная рудеральным комплексом видов. Здесь **не
выявлено** растений и животных, занесенных в Красные книги Чувашской Республики
(2001, 2010), РФ (2001, 2008), Красный список МСОП, список СИТЕС. В санитарно-защитную зону попадают в основном сообщества вторичных местообитаний, из которых по площади преобладают однолетние злаковые монокультуры, рудеральные нитрофильные сообщества, луга, используемые под сенокосы и пастбища, искусственные лесные насаждения и где значительна доля сорных и чужеродных видов. Зона влияния строительства не затрагивает естественные сообщества растений и животных. Все существующие зеленые насаждения в санитарно-защитной зоне в процессе строительства и эксплуатации объекта сохраняются.

Из редких видов растений, занесенных в Красную книгу Чувашской Республики
(2001), ближе к границе СЗЗ произрастают единичные экземпляры яблони лесной – на
опушках лесных сообществ и астрагала солодколистного – на луговых участках.
Указанные виды растений встречаются изредка почти на всей территории республики и не
являются уязвимыми видами (Гафурова, 2014). Кроме того, эти виды не будут
затронуты строительством и не пострадают в дальнейшем при эксплуатации
объекта.
 Из редких видов животных, занесенных в Красную книгу Чувашской Республики
(2010), в широколиственных лесах обнаружено 4 вида насекомых, включенных в Красную
книгу Чувашской Республики, и 3 вида насекомых, включенных в Красную книгу РФ
(Мнемозина – *Parnassius mnemosyne* (L.), Отшельник обыкновенный (пахучий) –*Osmoderma barnabita* Motsch., Бронзовка гладкая – *Protaetia speciosissima* (Scopoli, 1786), Бронзовка Фибера – *Protaetia fieberi* (Kr.); в пойменных сообществах выявлено 2 вида, занесенных в Красную книгу Чувашской Республики (Махаон – *Papilio machaon* Linnaeus, 1758, Водолюб большой – *Hydrophilus aterrimus* Eschscholtz, 1822).

Биогеоценозы, где обитают обнаруженные редкие виды, не будут затронуты строительством и не пострадают в дальнейшем при нормативной эксплуатации объекта. В связи с вышеуказанным, ущерб, причиненный уничтожением редких и исчезающих видов растений и животных, разрушением мест их произрастания, не рассчитывается.

Разработка организационно-планировочных или специальных мероприятий по охране растительного покрова и животного мира участка строительства не требуется.

Для минимизации вредного воздействия объекта на окружающую среду в результате строительства и последующей эксплуатации объекта необходимо выполнить спланированные мероприятия по рекультивации и озеленению территории.

До начала строительства объекта предусматривается подготовка территории: расчистка территории, снятие плодородного растительного слоя почвы и складирование его в бурты. По окончанию строительства используется при благоустройстве и озеленении территории.

При соблюдении всех норм и выполнении мероприятий, минимизирующих вредное воздействие объекта на окружающую среду при строительстве и последующей его эксплуатацией не будет нанесен урон растительным и животным объектам. В ходе эксплуатации объекта необходимо проводить мониторинговые исследования в естественных сообществах СЗЗ для оценки состояния растительного и животного мира, в особенности редких видов организмов.

***Мероприятия для защиты животноводческих, птицеводческих и др. объектов ветеринарного надзора от инфекционных и инвазионных заболеваний, сохранности сырья и продуктов, а также защиты строений от повреждения синантропными грызунами***

В соответствии с правилами [32] и санитарными нормами [33] предусмотрены мероприятия для защиты животноводческих, птицеводческих и др. объектов ветеринарного надзора от инфекционных и инвазионных заболеваний, сохранности сырья и продуктов, а также защиты строений от повреждения синантропными грызунами. Они являются составной частью ветеринарно-санитарных мероприятий по разделу "Дератизация".

Для защиты от грызунов обеспечивается проведением комплекса инженерно-строительных, инженерно-технических, санитарно-гигиенических и непосредственно дератизационных мероприятий, а также соблюдением требований, установленных настоящими Правилами:

-для дератизационных мероприятий допускают к работе хозрасчетные ветеринарно-санитарные отряды, а также организует приобретение необходимого дератизационного оборудования и родентицидов;

- для борьбы с грызунами применяются безопасные для человека отлавливающие устройства (капканы, ловушки, верши и др.), а также специальные дератизационные средства (физические, химические, биологические), прошедшие государственную регистрацию и имеющие разрешение на их применение в официально установленном на территории Российской Федерации порядке;

-защиту объектов ветеринарного надзора от грызунов осуществляют постоянно во всех помещениях, на открытой территории и окружающей хозяйства санитарно-защитной зоне; при отсутствии грызунов проводят профилактические мероприятия, при их наличии - истребительные, а затем профилактические;

-инженерно-строительные, санитарно-технические и санитарно-гигиенические мероприятия направлены на предупреждение попадания грызунов на объекты, а также создание условий, препятствующих их нормальной жизнедеятельности, в основном за счет сокращения или ликвидации возможных мест их кормежки и укрытий;

-соблюдение чистоты и порядка на территории и хозяйственных дворов объектов;

- необходимо периодически выкашивать сорную траву;

- следить за чистотой помещений;

- извещать дератизаторов о сроках полного или частичного освобождения складского помещения с целью обследования его на наличие грызунов.

В соответствии с санитарными нормами [34] дезинсекция проводится в производственных, жилых помещениях, зданиях, сооружениях, на транспорте, на территориях городских и сельских поселений, прилегающих к ним участках открытой природы, включая водоемы, а также места естественного обитания синантропных членистоногих.

При проектировании и строительстве объектов предусматриваются и осуществляются инженерно-строительные, санитарно-технические и санитарно-гигиенические мероприятия, исключающие возможность доступа синантропных членистоногих в строения, к пище, воде, препятствующие их расселению и не благоприятствующие их обитанию.

К числу основных мероприятий по защите объектов от синантропных членистоногих относятся:

- устройство автономных вентиляционных систем;

- герметизация швов и стыков плит и межэтажных перекрытий, мест ввода и прохождения электропроводки, санитарно-технических и других коммуникаций через перекрытия, стены и другие ограждения, мест стыковки вентиляционных блоков;

- устройство незаглубленных мусорокамер;

- применение при устройстве мусоропроводов материалов, пригодных для их постоянной механической очистки.

При эксплуатации в производственных, жилых помещениях, зданиях, сооружениях, транспорта следует соблюдать меры, препятствующие проникновению, обитанию, размножению и расселению синантропных членистоногих, в том числе:

- своевременный ремонт и герметизацию швов и стыков плит и межэтажных перекрытий, мест ввода и прохождения электропроводки, санитарно-технических и других коммуникаций через перекрытия, стены и другие ограждения, мест стыковки вентиляционных блоков;

- обеспечение уборки и дезинсекции в соответствии с санитарными правилами для объекта;

- устройство освещения в помещениях подвалов, технических подполий;

- уплотнение дверей, применение устройств автоматического закрывания дверей, укрытие вентиляционных отверстий съемными решетками, остекление (укрытие мелкоячеистой сеткой) окон;

- устройство и поддержание в исправности цементной (асфальтовой) стяжки пола;

- поддержание в исправном состоянии отмосток и водостоков;

- своевременная очистка, осушение, проветривание и уборка подвалов, технических подполий.

Не допускается образование свалок бытового и крупногабаритного мусора на дворовых территориях, открытых участках территории населенных пунктов и участках открытой природы, прилегающих к населенным пунктам.

Ямы следует немедленно засыпать во избежание образования водоемов - мест выплода комаров. Открытые водоемы хозяйственного и декоративного назначения следует систематически очищать от мусора, лишней растительности.

В подземных сооружениях (коммуникации, шахты метрополитена и другие) пищевые отходы следует собирать в специальные емкости и регулярно вывозить их на поверхность. Пищевые продукты следует хранить в плотно закрывающейся таре. Ассенизационные вагонетки из подземных выработок необходимо не реже 2 раз в неделю доставлять на поверхность в сливной пункт.

#### 8.7. Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте могут быть:

* поломка отработанных ртутных ламп при замене, сборе, перемещении, временном хранении;
* нарушение противопожарных правил и техники безопасности;
* захламление территории отходами, предназначенными для отправки на полигон ТБО и т. п.

Возможными экологическими последствиями являются:

* загрязнение воздушной среды парами ртути, возможное отравление людей;
* загрязнение воздушной среды продуктами сгорания;
* загрязнение почвы, поверхностных вод веществами, содержащимися в отходах, возможность возникновения пожара и т. д.

Согласно проектной документации на объекте приняты следующие меры по предотвращению аварийных ситуаций:

* соблюдение мер безопасности при замене, сборе, перемещении, временном хранении ртутных ламп;
* проведение работ по замене ртутных ламп работниками специализированной службы предприятия;
* хранение ртутных ламп в транспортной таре, в помещениях, защищенных от химически агрессивных сред, атмосферных осадков, поверхностных и грунтовых вод, исключающих доступ посторонних лиц, а также недопущение сверх лимитного хранения;
* обеспечение беспрепятственной эвакуации людей с территории объекта;
* устройство хоз-питьевого-противопожарного водопровода;
* устройство проезда с твердым покрытием по территории объекта;
* хранение отходов в контейнерах на площадке с твердым покрытием, соблюдение периодичности вывоза отходов, соблюдение техники безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных работ.

## 9. Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

Неопределенностей в определении воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности выявлено не было.

## 10. Краткое содержание программ мониторинга и после проектного анализа

Мониторинг окружающей природной среды - система регулярных длительных наблюдений в пространстве и времени за состоянием окружающей природной среды и предупреждение о создающихся критических ситуациях, вредных и опасных для здоровья людей, живых организмов. Различают базовый, глобальный, региональный и импактный мониторинги.

Мониторинг окружающей природной среды - по законодательству РФ - долгосрочные наблюдения за состоянием окружающей природной среды, ее загрязнением и происходящими в ней природными явлениями, а также оценка и прогноз состояния окружающей природной среды.

Система экологического мониторинга должна накапливать, систематизировать и анализировать информацию:

* о состоянии окружающей среды;
* о причинах наблюдаемых и вероятных изменений состояния (т.е. об источниках и факторах воздействия);
* о допустимости изменений и нагрузок на среду в целом;
* о существующих резервах биосферы.

Таким образом, в систему экологического мониторинга входят наблюдения за состоянием элементов биосферы и наблюдения за источниками и факторами антропогенного воздействия.

Производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды [1-5].

***На основании требований Приказа Минприроды России от 28.02.2018 №74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядку и срокам представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» разрабатывается программа экологического контроля, порядок и сроки предоставления отчетности.***

Основные среды (объекты), которые должны быть охвачены при проведении комплексного исследования: воздух, почва (как часть литосферы), поверхностные воды и биота. Загрязнение каждой из этих сред характеризуется по результатам анализов ЗВ в различных объектах в пределах этих сред, выбор которых имеет важное значение для получаемых результатов и выводов. Чтобы получить сведения о загрязнении определенного объекта требуется отобрать пробу для анализа. Основные принципы, которыми необходимо руководствоваться, при выборе объекта и отборе проб охарактеризованы ниже.

*Таблица 10.1.*

**Общие данные о предприятии**

|  |  |
| --- | --- |
| * 1. Полное наименование
 | Государственное унитарное предприятие Чувашской Республики «Биологические очистные сооружения» Министерства строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства Чувашской Республики |
| * 1. Сокращенное наименование
 | ГУП Чувашской Республики «БОС» Минстроя Чувашии |
| * 1. Организационно-правовая

форма | Государственное унитарное предприятие субъекта Российской Федерации |
| * 1. ИНН
 | 2124014112 |
| * 1. ОГРН
 | 1022100905122 |
| * 1. Наименование объекта
 | Государственное унитарное предприятие Чувашской Республики «Биологические очистные сооружения» Министерства строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства Чувашской Республики |
| * 1. Категория объекта
 | 1 |
| * 1. Код объекта
 | 97-0121-000309-П |
| * 1. Адрес места нахождения объекта
 | 429950, Чувашская Республика, г.Новочебоксарск, ул.Промышленная, д.1 |
| * 1. Наименование уполномоченного органа, в который направляется отчет об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля, и сведения об ответственном за подготовку данного отчета должностном лице
 | Управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) по Чувашской Республике |
| * 1. Дата утверждения Программы
 | 01.08.2018 г. |

#### 10.1.Мониторинг состояния воздушного бассейна в районе расположения объекта

Поскольку строительство объекта «Выпускной коллектор»- не приведет к качественным изменениям состава выбросов, в количественном отношении выбросы в целом от предприятия уменьшатся, разработки специальных мероприятий, обусловленных вводом объекта в эксплуатацию, не требуется.

Мониторинг состояния воздушного бассейна предусмотрен программой производственного экологического контроля (ПЭК) ГУП Чувашской Республики "БОС" Минстроя Чувашии, приведенной в приложении 26.

ПЭК предприятия предусматривает контроль выбросов не только непосредственно на источниках выбросов загрязняющих веществ, но и на границе объектов, для которых нормируется качество атмосферного воздуха.

График исследования показателей акустического воздействия представлен в таблице 10.1.2.

*Таблица 10.1.2.*

**Исследование показателей уровня шума**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *№ точки отбора по п/п и по расч. картам* | *Место расположение точки отбора. Координаты в заводской системе* | *Направление ветра* | *Нормируемый параметр* | *Кол-во необходимых дней исследований* | *НТД* |
| Т1/ р.т.1 | Т001 – на северо-западной границе промышленной площадки (Х=17375, У=-2548) | Исследование проводится при **юго-восточном, ветре, штиль** | Почастотные УЗД, уровень звука | По 4 измерения в дневное и ночное время суток, в теплый и холодный период года | СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция), СН 2.2.4/2.1.8.562-96, ГОСТ 23337-78\*. «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий» (СТ СЭВ 2600-80); МУК 4.3.2194-07 «Методы контроля. Физические факторы» |
| Т3/ р.т.2 | Т003 – на стыке северо-западной и северной границы промышленной площадки (Х=17555, У=-2235) | Исследование проводится при **юго-восточном и южном ветрах, штиль** | Почастотные УЗД, уровень звука |

#### 10.2. Мониторинг мест временного хранения отходов

Мониторинг осуществляется в целях снижения вредного влияния в местах временного хранения отходов на окружающую среду.

Основными направлениями мониторинга в местах хранения отходов является:

1. Предотвращение возможного неблагоприятного воздействия:
* исключение возможности образования определенного вида отходов путем внедрения безотходных технологий;
* исключение воздействия данного вида отхода при всех операциях по обращению с ним (соблюдение условий сбора, хранения, использования и т.п.).
1. Смягчение возможного неблагоприятного воздействия:
* минимизация количества образующегося отхода за счет оптимизации технологии производства;
* минимизация воздействия при обращении с опасными отходами;
* обеспечение наиболее полного использования отходов, являющихся вторичными материальными ресурсами, путем использования отходов для нужд предприятия, организации селективного сбора отходов с последующей их передачей на утилизацию.

Мероприятия по снижению неблагоприятного воздействия производственной деятельности предприятия на компоненты окружающей среды тесно связаны с намечаемой лицензируемой деятельностью по обращению с опасными отходами, и, соответственно, с мероприятиями, по снижению воздействия от намечаемой деятельности.

В качестве организационных мероприятий можно выделить следующие:

* ведение первичного учета образующихся отходов:
* своевременная передача отходов сторонним организациям;
* осуществление контроля за раздельным сбором и своевременной передачей отходов.

Предприятию необходимо осуществлять контроль за:

* + - своевременностью вывоза отходов,
		- благоустройством мест временного хранения отходов (контейнерных площадок, металлических емкостей, открытых площадок)
		- содержанию емкостей в целостности;
		- места временного хранения (размещения) отходов должны соответствовать требованиям (постановления главного Государственного врача РФ от 30.04.03 №80 (СанПиН 2.1.7.1322-03).

Для осуществления контроля за объемом образования и движения отходов, местами временного хранения (размещения) отходов и своевременным вывозом отходов на утилизацию и захоронения предприятием осуществляется следующие мероприятия:

* назначен ответственный за обращение с опасными отходами;
* ведение журнала утилизации отходов;
* своевременное заключение и продление договоров на вывоз и захоронение отходов.

Сведения об инвентаризации объектов размещения отходов представлены в соответствии с Правилами инвентаризации объектов размещения отходов, утвержденными приказом Минприроды России от 25.02.2010 №49, с изменениями, внесенными приказом Минприроды России от 9.12.2010 №541 «О внесении изменений в Правила инвентаризации объектов размещения отходов, утвержденные приказом Минприроды России от 25.02.2010 №49».

 Инвентаризация объектов размещения отходов была проведена 04.12.2019 году.

Сроки проведения инвентаризации объектов размещения отходов - не позднее 04.12.2024 года.

В приложении31 представлена Программа производственного экологического контроля ГУП Чувашской Республики «БОС» Минстроя Чувашии и актуализированные приложения №№6, 7, 8, 9.

#### 10.3. Мониторинг сточных вод после очистки на очистных сооружениях

Для предприятия разработаны программа регулярных наблюдений за р.Волга и ее водоохранной зоной (Куйбышевское водохранилище) на 2019-2024г.в районе водопользования ГУП ЧР «БОС» Минстроя Чувашии и план-график производственного контроля на 2020 год (Приложение 31).

Программа ведения регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной, разработанная в соответствии с типовой формой решения о предоставлении водного объекта в пользование, принимаемая Федеральным агентством водных ресурсов, его территориальным органом, органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации или органом местного самоуправления, утвержденная приказомМинприроды России от 14.03.2007 №56 (с изменениями), представлена в приложении№31 к настоящей Программе производственного контроля.

#### 10.4. Мониторинг почвы

Согласно ГОСТ 17.4.4.02-2017 отбор проб для химического, бактериологического и гельминтологического анализов проводят не менее одного раза в год. Для контроля загрязнения тяжелыми металлами отбор проб проводят не менее одного раза в год.

Показатели, подлежащие контролю, выбирают из указанных в ГОСТ 17.4.2.01 и ГОСТ 17.4.2.02.

При изучении динамики самоочищения отбор проб проводят в течение 1-го месяца еженедельно, а затем ежемесячно в течение вегетационного периода до завершения активной фазы самоочищения.

При контроле загрязнения почв предприятиями промышленности пробные площадки намечают вдоль векторов "розы ветров". Контрольные точки отбора соответствуют точкам отбора атмосферного воздуха.

Согласно п. 4.3.1 ГОСТ 17.4.4.02-2017 для контроля загрязнения почв сельскохозяйственных угодий в зависимости от характера источника загрязнения, возделываемой культуры и рельефа местности на каждые 0,5-20,0 га территории закладывают не менее одной пробной площадки размером не менее 10 х 10 м.

Согласно 4.2.2 ГОСТ 17.4.4.02-2017 для контроля санитарного состояния почвы в зоне влияния промышленного источника загрязнения пробные площадки закладывают на площади, равной 3-кратной величине санитарно-защитной зоны.

**Лабораторный контроль качества почвы и грунта** будетпроводиться согласно разработанной и утвержденной Программе проведения измерений качества почвы и грунта по химическим и микробиологическим показателям, на токсичность методом биотестирования.

*Таблица 10.4.1.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Характер**анализа* | *Частота отбора проб* | *Размещение пробных площадок* | *Необходимое количество пробных**площадок* | *Размер пробных площадок* | *Количество объединенных проб с одной площадки* | *Глубина отбора проб, см**Масса объединенной пробы* | *Методика* |
| аммоний азотнитратынитритыхлоридыРН водной вытяжки | не менее 1 раз / год | КТ 1 на границе СЗЗ,около шламо-накопителей | не менее одной в каждом месте контроля | 25 кв. м | одна из не менее чем 5 точек по 200 г каждая | Послойно0 – 55 – 20 см1 кг | ПНДФ 16.1:2.21-98,ПНДФ 16.162:2:2:2:3:3.39-2003 ГОСТ26489-85ГОСТ26489-85ГОСТ26951-86ГОСТ26425-85ГОСТ 26423 |
| На тяжёлые металлы:свинец, ртуть, никель, цинк, кадмий, медь, мышьяк | не менее 1 раза в год |  |  |  |  |  | М-МВИ-80-2008 |
| Бактериологический:БГКПэнтерококки | не менее 1 раз / год | На границе СЗЗ,около шламо-накопителей | на площади 100 м2 одна площадка | 25 кв. м | 10 из 3-х точечных по 200 - 250 г каждая | Послойно0 – 55 – 20 см600-750 г | МР №ФЦ/4022 |
| Гельминтологический:яйца и личинки гельминтов | 2 - 3 раза / год |  | на площади100 м2 одна площадка | 25 кв. м | 4 - 10 каждая из 10 точечных по 20 г каждая | Послойно0 – 55 – 10 см,200 г | МУК 4.2.2661-10 |

***Сведения о собственных и (или) привлекаемых испытательных лабораториях (центрах), аккредитованных в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации***

*Таблица 10.4.2.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование испытательных лабораторий (центров) | Адреса собственных и (или) привлекаемых испытательных лабораторий (центров) | Реквизиты аттестатов аккредитации собственных и (или) привлекаемых испытательных лабораторий (центров) | Информации об области их аккредитации |
| 1 | Химико-бактериологическая лаборатория ГУП Чувашской Республики «БОС» Минстроя Чувашии | 429950, Чувашская Республикаг. Новочебоксарск, ул. Промышленная, д. 1, лит. 4,4а | РОСС RU.0001.515928 от 03.07.2014 г. | Вода (питьевая, очищенная сточная, сточная, природная), осадки сточных вод, почвы, атмосферный воздух, воздух рабочей зоны, промышленные выбросы, микроклимат, активный ил, донные отложения, отходы производства и потребления, отбор проб  |
| 2 | Аккредитованная промышленно-санитарная лаборатория (ПСЛ) ПАО «Химпром» | 429950, Чувашская Республикаг. Новочебоксарск, ул. Промышленная, д. 101 | РОСС RU.0001.512330 от 25.06.2015 г. | Промышленные выбросы в атмосферу, шум, отбор проб |
| 3 | ФГБУЗ ЦГиЭ № 29 ФМБА России | 429950, Чувашская Республикаг. Новочебоксарск, ул. Коммунистическая, д. 1 | РА RU.10АБ02 от 03.03.2015 г. | Вода очищенная сточная, природная вода, осадки сточных вод (паразитология), шум, освещенность, отбор проб |
| 4 | Филиал «ЦЛАТИ по Чувашской Республике» ФГБУ «ЦЛАТИ по ПФО» | 428024, Чувашская Республика, г. Чебоксары, пр. Мира 90, корп. 2  | РОСС RU.0001.510623от 19.09.2016 г. | Вода очищенная сточная, природная, осадки сточных вод (токсичность), отбор проб |
| 5 | БУ «Чувашский республиканский радиологический центр» Минприроды Чувашии | 428020, Чувашская Республика, г. Чебоксары, Базовый проезд 22 а | РА.RU.21АБ02 от 12.02.2015 г. | Вода очищенная сточная, природная (радиологические исследования), отбор проб |

#### 10.5. Программа производственного экологического контроля за влиянием на состояние подземных вод

Отбор проб подземных вод осуществляется из скважин № 119, 111, 1 и 2, расположенных на линиях разгрузки подземных вод в р.Большой Цивиль (скважины расположены створами от водораздела к дренам).

*Таблица 10.5.1.*

| *Объект ПЭК* | *Пункты отбора проб* | *Контролируемые параметры и показатели* | *Период и средства контроля* |
| --- | --- | --- | --- |
| Наблюдения, учет1 раз в год  |
| Подземная вода | Скважины №119, 111, 1, 2 | * pH,
* общее солесодержание,
* содержание растворенного кислорода,
* БПКполн.,
* содержание химических веществ:
* минерализация;
* аммоний-ион;
* сульфаты;
* нитриты;
* нитраты;
* ЧХУ;
* хлороформ;
* фенолы;
* фосфаты,
* хлориды;
* СПАВ;
* металлы (железо, кадмий, кобальт, медь, цинк, никель, натрий хром общий, хром (6), свинец);
* нефтепродукты;
* токсичность воды методом биотестирования
 |

До начала работ проводится изучение документации, проверка правильности проектных решений относительно участка при его планировке на местности, составляется график забора проб, выбираются точки отбора. Во время выполнения отбора и после их завершения - наземное натурное обследование территории, фотосъемка, инструментальные замеры.

На основе анализа и сопоставления всех полученных показателей и параметров делается вывод о наличии или отсутствии воздействия.

ПЭК должен проводиться с привлечением специализированных организаций, имеющих необходимую материальную базу и специалистов. Отчет за осуществлением ПЭК необходимо представлять федеральному органу исполнительной власти или исполнительному органу государственной власти субъекта Российской Федерации, уполномоченным на осуществление государственного экологического надзора в соответствии с их компетенцией.

## 11. Обоснование выбора варианта намечаемой хозяйственной и иной деятельности из всех рассмотренных альтернативных вариантов

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

Согласно ст. 16.3 Федерального закона №7-ФЗ с 01.01.2016 при исчислении платы за НВОС должны применяться только коэффициенты, предусмотренные п.6 данной статьи, а также постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», постановлением Правительства РФ от 29 июня 2018 г. № 758 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду, при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ».

#### 11.1.1. Расчет платы за загрязнение окружающей среды при выполнении строительно-монтажных работ

При расчете платы не учитываются отходы, которые подлежат использованию для подсыпки и ремонта дорог, а также переданные в ООО «ВторЧерМет».

Расчет платы за размещение отходов при строительстве объекта приведен в таблице 8.1. с учетом 5-кратного и 25-кратного повышающего коэффициента (п. 11 Федерального закона № 219-ФЗ).

*Таблица 11.1.1.*

**Расчет платы за размещение отходов, образовавшихся от демонтажных работ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Отходы* | *Класс опасности* | *Масса, т* | *Ставка платы, руб/т, (руб/м3)* | *Коэффициент**на 2020 год* | *Сумма платы, руб/пер.СМР* |
| Отходы, образующиеся от демонтажа | IV | 91,7784 | 663,20 | 1,08 | 65736,83 |
| V | 3,0076 | 40,10 | 1,08 | 130,25 |
| ***Итого:*** |  | ***94,7860*** |  |  | ***65867,08*** |

*Таблица 11.1.2.*

**Расчет платы за размещение отходов, образовавшихся в период СМР**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Отходы* | *Класс опасности* | *Масса, т* | *Ставка платы, руб/т, (руб/м3)* | *Коэффициент**на 2020 год* | *Сумма платы, руб/пер.СМР* |
| Отходы, образующиеся в период строительства | IV | 9,7336 | 663,20 | 1,08 | 6971,76 |
| V | 4,6563 | 40,10 | 1,08 | 201,65 |
| ***Итого:*** |  | ***14,3899*** |  |  | ***7173,41*** |

*Таблица 11.1.3.*

**Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха в период проведения СМР**

| *№п/п* | *Код* | *Загрязняющее вещество* | *Выбросы ЗВ, т/период СМР* | *Ставка платы за 1 т ЗВ, руб.* | *Коэффи-циент на 2020 год* | *Сумма платы, руб/пер.СМР* |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* |
| 1 | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,121377 | 138,8 | 1,08 | 18,19 |
| 2 | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,019723 | 93,5 | 1,08 | 1,99 |
| 3 | 0328 | Углерод (сажа) | 0,016488 | 36,6 | 1,08 | 0,65 |
| 4 | 0330 | Сера диоксид - Ангидрид сернистый | 0,012371 | 45,4 | 1,08 | 0,61 |
| 5 | 0337 | Углерода оксид | 0,113253 | 1,6 | 1,08 | 0,2 |
| 6 | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | 0,000529 | 3,2 | 1,08 | 0 |
| 7 | 2732 | Керосин | 0,087589 | 6,7 | 1,08 | 0,63 |
| 8 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,02913 | 56,1 | 1,08 | 1,76 |
| ***Всего:*** | ***0,400460*** |  |  | ***24,03*** |

Итоговая ориентировочная плата за загрязнение окружающей среды при строительстве объекта «Выпускной коллектор» составляет ***73064,52*** ***руб/пер. СМР***.

#### 11.2.Выводы

Для анализа влияния выбросов на загрязнение атмосферы произведены расчеты рассеивания по программе УПРЗА «ЭКОЛОГ-4.60» с учетом фонового загрязнения района строительства (приложения 9, 10) и выбросов от действующих источников ГУП Чувашской Республики БОС Минстроя Чувашии.

Проектом предусмотрено рациональное использование водных ресурсов.

Водоснабжение и водоотведение объекта предусматривается централизованное согласно полученным ТУ. Сброс поверхностных сточных вод с отведенного участка на период строительства и эксплуатации исключен.

Предусмотрен организованный отвод поверхностных сточных вод проектируемые сети, с очисткой стоков перед сбросом в водный объект. Разработан и утвержден проект НДС.

Проектом предусмотрены мероприятия по временному хранению отходов производства, что предотвращает попадание загрязняющих веществ в почву.

Таким образом, строительство данного объекта не окажет сверхнормативного негативного влияния на окружающую среду.

Ниже приведены основные выводы по разделам на период строительства и эксплуатации объекта.

* Воздействие на атмосферный воздух в период строительства будет временным и при соблюдении мероприятий, прописанных в п. 8.1.1. раздела, не приведет к ухудшению существующего состояния атмосферного воздуха в этом районе. Всего в период строительства объекта в атмосферный воздух будет выделяться 8 наименований загрязняющих веществ, общая масса которых составит 0,400460 т/пер.СМР.
* При эксплуатации выпускного коллектора выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух нет. Трасса коллектора проходит частично под землей, частично под водой, а все вводимое оборудование, которое будет обеспечивать работу коллектора (насосы, образователи потока и т.п.), работает с помощью электрического привода.
* Максимальные концентрации ЗВ во всех контрольных точках, выбранных на границе ближайших садово-огородных в период строительства не превышают 0,8ПДК загрязняющего вещества. Жилая застройка находится за пределами зоны акустического дискомфорта, создаваемого шумящим оборудованием при строительстве, при соблюдении мероприятий, прописанных в п.8.2.1. раздела.
* Уровни звукового давления, уровень шума в расчетных точках при эксплуатации объекта на границе промплощадки ГУП ЧР «БОС» Минстроя Чувашии не превышают ПДУ для территорий, непосредственно прилегающих к жилым зданиям (на ночное время), и не превышает ПДУ для площадок отдыха микрорайонов и групп жилых домов. Шум при эксплуатации технологического оборудования не будет давать вклад в существующую картину шумового загрязнения (согласно правилам сложения дБ). Ввод новых источников шума не повлияет на границы санитарно-защитной зоны предприятия.
* Временное водоснабжение стройплощадки предусмотрено из существующей системы объекта.
* Годовой объем поверхностных сточных вод со всей территории участка строительства составляет 1603,178 м3/год, из них дождевых – 915,146 м3/год, талых – 688,032 м3/год. Стоки будут направляться в проектируемые сети ливневой канализации, далее на существующие очистные сооружения.
* Объем поверхностных сточных вод на период строительства проектируемого объекта составляет – 238,582м3/пер. СМР 3 мес., на выезде с территории строительства предусмотрена установка мойки колес автотранспорта.
* В период проведения работ по строительству влияние проектируемого объекта на почвенный покров будет кратковременным, а после завершения строительства его территория подлежит благоустройству и озеленению.
* Земельный участок, предназначенный для строительства проектируемого объекта, не входит в список особо охраняемых территорий.
* Незначительные объемы строительных работ, кратковременное шумовое воздействие и загрязнение атмосферного воздуха не дают основания для негативной оценки намеченных работ по строительству объекта на местную флору и фауну.
* Влияние хозяйственной деятельности объекта на растительный покров и представителей животного мира очень незначительное, практически отсутствует при соблюдении всех предусмотренных мероприятий. Вырубка зеленых насаждений отсутствует.
* В результате строительства образуются отходы от демонтажных работ – 94,7860 т, из них направляются на полигон ТКО – 91,7784 т, передаются на специализированное предприятие – 3,0076 т.
* В результате строительства образуются: от строительства -126,3758 т отходов 23 наименований, из них направляются на полигон ТКО – 14,3899 т, передаются на специализированные предприятия – 5,5756 т, используются при благоустройстве площадки строительства – 106,4103 т.
* В период эксплуатации объекта количество отходов не изменится, нормативы образования отходов утверждены.
* Временное хранение и утилизация отходов образующихся в период строительства и эксплуатации объекта, предусмотрено в соответствии с существующими санитарно-экологическими требованиями.
* После ввода объекта в эксплуатацию выбросы загрязняющих веществ в атмосферу уменьшатся и не превысят установленных нормативов выбросов.
* Итоговая ориентировочная плата за загрязнение окружающей среды при строительстве объекта составляет с учетом повышающего коэффициента ***73064,52*** ***руб/пер.СМР***.

## 12. Материалы общественных обсуждений, проводимых при проведении исследований и подготовке материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности

ГУП Чувашской Республики «БОС» Минстроя Чувашии информирует общественность и всех заинтересованных лиц о проведении общественных обсуждений по объекту государственной экологической экспертизы проектной документации объекта «Выпускной коллектор» ГУП «БОС» Минстроя Чувашии» включая оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (ОВОС).

Орган ответственный за проведение общественных обсуждений: администрация города Новочебоксарск, ул.Винокурова, 14, телефон: 98352)73-77-55, факс 98352)74-00-47.

Форма общественных обсуждений: слушания.

Форма представления замечаний и предложений: свободная.

#### 12.1. Способ информирования общественности о месте, времени и форме проведения общественного обсуждения

#### 12.2. Список участников общественного обсуждения с указанием их фамилий, имен, отчеств и названий организаций (если они представляли организации), а также - адресов и телефонов этих организаций или самих участников обсуждения

***Присутствовали:***

#### 12.3. Вопросы, рассмотренные участниками обсуждений; тезисы выступлений, в случае их представления участниками обсуждения; протокол(ы) проведения общественных слушаний (если таковые проводились)

#### 12.4. Все высказанные в процессе проведения общественных обсуждений замечания и предложения с указанием их авторов, в том числе по предмету возможных разногласий между общественностью, органами местного самоуправления и заказчиком

#### 12.5. Выводы по результатам общественного обсуждения относительно экологических аспектов намечаемой хозяйственной и иной деятельности

#### 12.6. Сводка замечаний и предложений общественности, с указанием, какие из этих предложений и замечаний были учтены заказчиком, и в каком виде, какие - не учтены, основание для отказа

#### 12.7. Списки рассылки соответствующей информации, направляемой общественности на всех этапах оценки воздействия на окружающую среду

Информация о строительстве объекта размещена на официальном сайте города Новочебоксарск в сети «Интернет».

## 13. Резюме нетехнического характера

Для обеспечения нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения необходима модернизация схемы и с использованием существующих объемов и мощностей с выходом на проектные показатели по фактическому притоку сточных вод.

На очистных сооружениях имеется учет количества поступающих на очистку сточных
вод. Согласно представленным данным средние значения суточных притоков на вторую
очередь за 2017 г. составляет – 98125 м3/сут., за 2018 г. составляет – 91297 м3/сут., за 2019 г. составляет – 83824 м3/сут. Максимальное значение за 2019 г. составляет - 11.04.19 – 130338 м3/сут. Качественный состав поступающих сточных вод нестабилен, периодически происходят значительные повышения показателей по органическим загрязнениям.

На выходе с очистных сооружений превышение НДС имеется по многим показателям.

Это связано с множеством факторов:

- несовершенство схемы биологической очистки в части удаления биогенных элементов, сильный вынос загрязнений из вторичных отстойников;

- отсутствие схемы доочистки в части удаления растворенных примесей и солей.

Очень важным и весомым фактором, влияющим на степень превышения показателей
загрязнений в очищенных СВ над НДС, являются высокие значения нормативов, которые
достижимы только при очень глубокой доочистке с применением сложного дорогостоящего
оборудования (мембранные фильтры, установки нанофильтрации, ионообменные технологии или обратный осмос). При имеющейся технологической схеме без реконструкции и глобальной модернизации очистных сооружений данные НДС недостижимы.

Реализация намечаемой деятельности по реконструкции очистных сооружений позволит
обеспечить степень очистки сточных вод до уровней нормативов ПДК рыбохозяйственных водоемов.

Для снижения экологической нагрузки данной проектной документацией предусматривается строительство объекта «Выпускной коллектор» ГУП Чувашской Республики «БОС» Минстроя Чувашии».

С целью определения предполагаемого воздействия намечаемой хозяйственной деятельности и предотвращения негативного воздействия производственных объектов на комфортность проживания и здоровья населения, проживающего в зоне влияния данного проектируемого объекта, была проведена оценка воздействия на окружающую среду.

Для анализа влияния выбросов на загрязнение атмосферы произведены расчеты рассеивания по программе УПРЗА «ЭКОЛОГ-4.50» с учетом фонового загрязнения района строительства.

Максимальные концентрации ЗВ во всех контрольных точках (на границе селитебной зоны - индивидуальных земельных участков в садоводческих товариществах «Волга», «Мичуринец», «Рассвет») на период строительства не превышают 0,8ПДК (предельно-допустимая концентрация) загрязняющего вещества. Качественный и количественный состав выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от промплощадки ГУП Чувашской Республики «БОС» Минстроя Чувашии» после ввода в эксплуатацию выпускного коллектора не изменится, поскольку часть трассы выпускного коллектора проходит под землей, часть - под водой (выбросов загрязняющих веществ в атмосферу нет), а все новое оборудование, которое будет обеспечивать работу коллектора (насосы, образователи потока и т.п.), работает с помощью электрического привода.

Жилая застройка находится за пределами зоны акустического дискомфорта, создаваемого шумящим оборудованием при строительстве.

Уровни звукового давления, эквивалентный и максимальный уровней звука (УЗ) при функционировании проектируемого объекта в расчетных точках на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и на границе жилой зоны не превышают предельно-допустимые уровни (ПДУ) для территорий, непосредственно прилегающих к жилым зданиям, площадок отдыха и групп жилых домов (на ночное время).

Водоснабжение и водоотведение объекта предусматривается централизованное согласно полученным техническим условиям. Сброс поверхностных сточных вод с отведенного участка на период строительства и эксплуатации исключен. На выезде с территории строительства предусмотрена установка мойки колес автотранспорта.

Предусмотрен организованный отвод поверхностных сточных вод проектируемые сети, с очисткой стоков на очистных сооружениях перед сбросом в водный объект. Разработан проект нормативно допустимого сброса (НДС), который в установленном порядке получил согласование Росрыболовства.

В период проведения строительных работ влияние проектируемого объекта на почвенный покров будет кратковременным, а после завершения строительства его территория подлежит благоустройству и озеленению.

Земельный участок, предназначенный для строительства проектируемого объекта, не входит в список особо охраняемых территорий.

В результате строительства объекта «Выпускной коллектор» ГУП «БОС» Минстроя Чувашии» образуются отходы, которые передаются на утилизацию специализированным предприятиям, имеющим соответствующие лицензии по обращению с отходами.

Временное хранение и утилизация отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации объекта, предусмотрено в соответствии с существующими санитарно-экологическими требованиями.

Ориентировочная плата за загрязнение окружающей среды при строительстве и эксплуатации объекта с учетом превышающего коэффициента предусмотрена. Ежегодная отчетность будет предоставляться в управление Росприроднадзора и вносится плата за негативное воздействие.

В результате проведенных исследований атмосферного воздуха и шумового воздействия на предприятиях аналогах влияние хозяйственной деятельности объекта на окружающую среду допустимо.

Программа производственного экологического контроля для предприятия разработана. Контроль атмосферного воздуха на содержание вредных загрязняющих веществ и акустического воздействия на источниках и на границе расчетной санитарно-защитной зоне, сбросов в водный объект будут вестись аккредитованными лабораториями в соответствии с план-графиком.

Реализация проектируемого объекта «Выпускной коллектор» ГУП «БОС» Минстроя Чувашии» не повлечет за собой ухудшения состояния окружающей среды и негативных экологических последствий.

## 14. Список использованной литературы

|  |
| --- |
| 1. Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды». |
| 2. Федеральный закон от 23.11.1995 №174-ФЗ «Об экологической экспертизе». |
|  3. Федеральный закон от 4.05.1999 №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха». |
| 4. Федеральный закон от 24.06.1998 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».5. Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности наокружающую среду в Российской Федерации, утвержденного приказом ГоскомэкологииРоссии от 16 мая 2000 года №372. |
| 6. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». |
| 7. СП 131.13330.2012. Строительная климатология, утвержденная приказом Министерства регионального развития от 30 июня 2012 года. |
| 8. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух.- С.Пб., 2015. |
| 9. СанПиН 2.1.6.1032-01. Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест. |
| 10. Гигиенические нормативы ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населённых мест», утв. постановлением Главного санитарного врача РФ от 22 декабря 2017 года. |
| 11. Гигиенические нормативы ГН 2.1.6.1339-03 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест». |
| 12. Гигиенические нормативы ГН 2.1.6.1984-03. «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» (дополнения и изменения №2 к ГН 2.1.6.1339-03). |
| 13. СП 51.13330.2011 «Защита от шума» актуализированная реакция, Москва, 2011.  |
| 14. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. |
| 15. ГОСТ 31295.2-2005 (ИСО 9613-2:1996) Шум. Затухание звука при распространении на местности. |
| 16. Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления. Научно-исследовательский центр по проблемам управления ресурсосбережением и отходам при Минэкономики и Минприроды России, М., 96. |
| 17. Санитарная очистка и уборка населенных мест. М., 88.18. Водный кодекс Российской Федерации от 03 июня 2006 г. №74-ФЗ. |
| 19. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. - М., 2014 г. |
| 20. СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*». |
| 21. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное).- С. Пб., НИИ Атмосфера, 2012. |
| 22. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом).- М., НИИАТ, 1998.23. Дополнение и изменения к «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу».- М., НИИАТ, 1999. |
| 24. О запрете производства и оборота этилированного автомобильного бензина.- Закон Российской Федерации от 22.03.2003 г. №34-ФЗ. |
| 25. Пособие к МГСН 5.01.94 «Стоянки легковых автомобилей».- М., МАРХИ, 1997. |
| 26. Приказ Минприроды России от 06.06.2017 N 273 об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе. |
| 27. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час.- М., 1999. |
| 28. РД 52.04.52-85. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.- Л., Гидрометеоиздат, 1986.29. Федеральный классификационный каталог отходов, утв. Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 N 242. |

30. ГОСТ 17.5.3.06-85, приложение 1 справочное «Норма снятия плодородного слоя почвы для основных типов и подтипов почв глинистого и суглинистого механического состава».

31. АГРОЭКОЛОГИЯ 46 Вестник Алтайского государственного аграрного университета № 9 (143), 2016.

32. "Ветеринарно-санитарные правила по организации и проведению дератизационных мероприятий" (утв. Минсельхозом РФ 14.03.2001 N 13-5-02/0043).33. Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.5.3.3223-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дератизационных мероприятий» (утв. [постановлением](#sub_0) Главного государственного санитарного врача РФ от 22 сентября 2014 г. N 58).

33. Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.5.3.3223-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дератизационных мероприятий» (утв. [постановлением](#sub_0) Главного государственного санитарного врача РФ от 22 сентября 2014 г. N 58).

34. СанПиН 3.5.2.3472-17 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дезинсекционных мероприятий в борьбе с членистоногими, имеющими эпидемиологическое и санитарно-гигиеническое значение».

## ПРИЛОЖЕНИЯ

|  |  |
| --- | --- |
| Приложение 1. | Ситуационная карта-схема района расположения ГУП Чувашской Республики «БОС» Минстроя Чувашии |
| Приложение 2. | Ситуационный план. Трасса коллектора. |
| Приложение 3. | Принципиальная технологическая схема очистки сточных вод |
| Приложение 4. | Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства выпускного коллектора |
| Приложение 5. | Карта-схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ при строительстве выпускного коллектора (участок 1) |
| Приложение 6. | Карта-схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ при строительстве выпускного коллектора (участок 2) |
| Приложение 7. | Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере в период проведения СМР (участок 1) |
| Приложение 8. | Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере в период проведения СМР (участок 2) |
| Приложение 9. | Карты-схемы изолиний концентраций ЗВ для участка № 1 (период СМР) |
| Приложение 10. | Приложение 10. Карты-схемы изолиний концентраций ЗВ для участка № 2 (период СМР) |
| Приложение 11. | Карта-схема расположения источников шума (на период проведения СМР)  |
| Приложение 12. | Расчет уровня шума при строительстве объекта. Графическое представление результатов шумового воздействия на период проведения СМР |
| Приложение 13. | Сведения об отходах, образующихся в период проведения демонтажных работ |
| Приложение 14. | Сведения об отходах, образующихся в период проведения СМР |
| Приложение 15. | Расчет объемов поверхностных сточных вод (на период СМР, на период эксплуатации объекта) |
| Приложение 16. | Разрешительные документы по природоохранной деятельности предприятия |
| Приложение 17. | Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ |
| Приложение 18. | Контракт на оказание услуг по обращению с ТКО.Лицензии организаций на право деятельности по обращению с отходами |
| Приложение 19. | Письмо Госветслужбы Чувашии об отсутствии сибиреязвенных скотомогильников |
| Приложение 20. | Письмо Минкультуры Чувашии об отсутствии объектов культурного наследия |
| Приложение 21. | Письмо Минприроды Чувашии об отсутствии особо охраняемых природных территорий |
| Приложение 22. | Письмо Приволжскнедра об отсутствии полезных ископаемых |
| Приложение 23. | Письмо Роспотребнадзора об отсутствии сведений о наличии зон санитарной охраны водных источников |
| Приложение 24. | Протоколы измерения уровней шума на строительной площадке |
| Приложение 25. | Протоколы измерения шума в составе программы лабораторных наблюдений атмосферного воздуха и шума для обоснования расчетной границы СЗЗ промплощадки ГУП ЧР «БОС» Минстроя Чувашии |
| Приложение 26. | Программа ПЭК |
| Приложение 27. | Протоколы контроля воды (биотестирование, радиология, паразитология) |
| Приложение 28. | Протоколы количественного химического анализа  |
| Приложение 29.  | Копия санитарно-эпидемиологического заключения по проекту СЗЗ |

*ПРИЛОЖЕНИЯ*