



Директор  
МО «Свердловское  
городско поселение»  
Рыжков Д.В.  
2020 года

М.П.

**РАСЧЁТ**  
**нормативов допустимых сбросов (НДС)**  
**загрязняющих веществ и микроорганизмов,**  
**поступающих в водный объект со сточными водами**  
**МУКП «СКС» МО «Свердловское городское поселение»**  
**Канализационные очистные сооружения по адресу:**  
**188682, Ленинградская область, Всеволожский район,**  
**п. им. Свердлова, 1-й мкр.**

Ленинградская область  
2020 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1 Общие сведения о предприятии	4
2 Характеристика состояния водных объектов - приемников сточных вод	5
2.1 Местоположение предприятия относительно водного объекта	5
2.2 Морфометрическая характеристика водного объекта	5
2.3 Гидрологическая характеристика водных объектов	6
2.4 Рыбохозяйственная характеристика водоприемников сточных вод	8
2.5 Гидрохимическая характеристика водоприемников сточных вод	11
3 Характеристика предприятия как источника загрязнения водных объектов	11
3.1 Характеристика земельного участка	11
3.2 Водоснабжение	12
3.3 Водоотведение	14
3.4 Баланс водопотребления и водоотведения	19
3.5 Очистные сооружения сточных вод	30
4 Сброс сточных вод	32
5 Расчет нормативов допустимого сброса (НДС)	33
5.1 Расчетные расходы сточных вод	34
5.2 Обоснование допустимых концентраций, принятых для расчета НДС	46
6 Список использованной литературы	



## ВВЕДЕНИЕ

Задачей данной работы является Расчет нормативов допустимого сброса (НДС) загрязняющих веществ и микроорганизмов, поступающих в составе очищенных сточных вод с **Канализационных очистных сооружений МУКП «СКС» МО «Свердловское городское поселение» по адресу: 188682, Ленинградская область, Всеволожский район, п. им. Свердлова, 1-й мкр, д.1**

Установление величин НДС определяет допустимое количество веществ, поступающих в водный объект в результате работы предприятия, при котором обеспечиваются нормативы качества вод окружающей среды.

Расчет НДС выполнен на основании следующей нормативной документации:

- Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 №74-ФЗ;
- Постановление Правительства РФ от 03.08.1992 № 545 «Об утверждении Порядка разработки и утверждения экологических нормативов выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую природную среду, лимитов использования природных ресурсов, размещения отходов»;
- Постановление Правительства РФ от 30.12.2006 г. №881 «О порядке утверждения нормативов допустимого воздействия на водные объекты»;
- Постановление Правительства РФ от 23.07.2007 №469 «О порядке утверждения нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей»;
- Постановление Правительства РФ от 10.04.2013 г. №317 «Об утверждении положения о плане снижения сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водосборные площади»;
- Приказ МПР РФ от 17.12.2007 г. № 333 «Об утверждении методики разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей»;
- СанПиН 2.1.5.980-00. «Гигиенические требования к охране поверхностных вод. Санитарные правила и нормы» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 22.06.2000 г.);
- ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования»;
- Методика разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей, утв. Приказом МПР РФ от 12.12.2007 №333.
- Приказ Росрыболовства от 04.08.2009 №695 «Об утверждении Методических указаний по разработке нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 03.09.2009 №14702),
- Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 N 552 "Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения".
- Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 31.07.2018 № 342 "О внесении изменений в Методику разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей, утвержденную приказом Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 17 декабря 2007 г. № 333"
- Распоряжение Правительства РФ от 08.07.2015 N 1316-р "Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды.



## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

№	Наименование	Сведения
1	Полное наименование организации	Муниципальное унитарное казённое предприятие «Свердловские коммунальные системы» Муниципального образования «Свердловское городское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области
2	Краткое наименование организации	МУКП «СКС» МО «Свердловское городское поселение»
3	Организационно-правовая форма	Унитарное предприятие
4	Адрес юридический	188682, Ленинградская область, Всеволожский район, п. им. Свердлова, 1-й мкр, д.1
5	Адрес для почты	188682, Ленинградская область, Всеволожский район, п. им. Свердлова, 1-й мкр, д.1
6	ИНН	4703128682
7	КПП	470301001
8	ОКПО	38526294
9	ОГРН	1124703002775 от 29.05.2012г. выдан Инспекцией Федеральной Налоговой Службы по Всеволожскому району Ленинградской области
10	ОКАТО	41212568000
11	ОКВЭД	40.3/41.0/28.22/40.10/90.00/63.2/60.2/71.2/93.0/40.30.14/40.30.3/40.30.4/40.30.5/70.32.3/28.22.9/40.10.2/40.10.3/40.10.5/90.00.1/90.00.2/90.00.3/63.4/45.21.3/45.21.4/45.1/45.11/45.11.2/45.12/45.2/45.21.1/45.21/45.21.2/45.21.5/45.21.53/45.21.54/45.21.6/45.21.7/45.22/45.23/45.23.1/45.24/45.24.1/45.24.2/45.24.3/45.24.4/45.25/45.25.1/45.25.2/45.25.3/45.25.4/45.25.6/45.3/45.31/45.32/45.33/45.34/45.4/45.41/45.42/45.44/45.45/45.5/71.1/70.11/70.12/70.20/70.20.1/70.20.2/70.3/70.32/70.32.1/70.32.2
12	ОКФС/ОКОПФ	14/41

**Директор:** Рыжков Д.В.

**Ответственный за мероприятия по охране окружающей среды** Команецкий Родион Владимирович, тел. 8(905)2212512.

МУКП «СКС» МО «Свердловское городское поселение» является ресурсоснабжающей организацией на территории МО «Свердловское городское поселение». Осуществляет поставку тепловой энергии на территории МО «Свердловское городское поселение» для нужд отопления и горячего водоснабжения. С 1 января 2015г. - является также гарантирующей организацией в сфере холодного водоснабжения и водоотведения на территории МО «Свердловское городское поселение».

МУКП «СКС» МО «Свердловское городское поселение» осуществляет эксплуатацию водоочистных сооружений (ВОС), канализационных очистных сооружений (КОС), наружных сетей водопровода и канализации на основании договора №04-14-0 от 16.12.2014 о закреплении недвижимого муниципального имущества на праве оперативного управления, заключённого с Администрацией муниципального образования «Свердловское городское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области.

На срок оперативного управления зданий и сооружений к МУКП «СКС» МО «Свердловское городское поселение» переходит право пользования той частью земельного участка, которая занята зданием или сооружением и необходима для его использования в соответствии с назначением.



## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ – ПРИЁМНИКОВ СТОЧНЫХ ВОД**

### **2.1. МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ВОДНОГО ОБЪЕКТА**

Местом сброса очищенных сточных вод очистных сооружений МУКП «СКС» МО «Свердловское городское поселение является река Нева. Место выпуска очищенных сточных вод находится в г.п. им. Свердлова. Водовыпуск расположен над урезом воды р.Нева.

Сброс сточных вод осуществляется после очистки на очистных сооружениях хозяйственно-бытовых сточных вод по железобетонному коллектору диаметром 1000 мм и длиной 680 м в р. Нева.

Координаты точки сброса (выпуска №1): 59°48'4,3"с.ш., 30°39'20"в.д.

Тип выпуска сточных вод – сосредоточенный.

Решение на пользование водным объектом для сброса сточных, в том числе дренажных вод № 47-01.04.03.003-Р-РСБХ-С-2018-03284/00 от 16.01.2018.

Расстояние от земельного участка КОС до р.Нева составляет 910 метров.

### **2.2. МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДНОГО ОБЪЕКТА**

Река Нева протекает по территории Ленинградской области и города Санкт-Петербург, является одним из наиболее ценных рыбохозяйственных водотоков Северо-Западного региона. Берет начало из Ладожского озера, впадает в Невскую губу Финского залива, образуя дельту.

Нева - это единственная река, вытекающая из Ладожского озера.

Судоходна на всём протяжении, является частью Волго-Балтийского водного пути и Беломорско-Балтийского канала.

Протяженность реки составляет 74 км. Площадь бассейна реки 281 тыс. км<sup>2</sup>, объем воды бассейна 1350 км<sup>3</sup>. Средний многолетний расход воды составляет 2510 м<sup>3</sup>/с в районе п.Новосаратовка, 1500 м<sup>3</sup>/с - в 1,4 км выше устья р.Невы. Скорость течения средняя 0,8 -1,0 м/с, максимальная 4 - 4,5 м/с (на Ивановских порогах).

Нева протекает по широкой (30-50 км) и довольно глубокой (50-100 м) долине - Приневской низменности.

Берега реки крутые, местами обрывистые. В районе пос. им. Свердлова берега Невы высотой 6 - 8 м. Ширина реки Нева от 210 (у р.Святки) до 980 м на Ивановских порогах, в среднем - 400 м, в районе пос. им. Свердлова 450-500 м.

### **2.3. ГИДРОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДНОГО ОБЪЕКТА**

Сведения о гидрологической характеристике реки Нева приведены на основании информации, предоставленной ФГБУ «Северо-Западное УГМС».

Участок водозабора пгт. им. Свердлова находится на правом берегу реки Невы на расстоянии около 40 км от устья.

Река Нева является коротким, но широким и глубоким водотоком, соединяющим Ладожское озеро с Финским заливом. Начинаясь в Шлиссельбургской губе Ладожского озера, Нева протекает по плоской низменной Приневской равнине. Общее генеральное направление течения реки с востока на запад. В 8 км от устья основное русло реки разделяется на рукава, образуя дельту, и вместе с рукавами впадает в Невскую губу Финского залива. Общая длина Невы от истока до устья 74 км. Русло реки устойчивое, и в общем, малоизвилистое, но делает 3 крутых (~90°) изгиба, один из которых - Кривое Колено - находится на расстоянии 28-31 км от морского края дельты, другой - ближайший - в районе Ивановских порогов.



Рассматриваемый участок находится ниже Ивановских порогов на правом берегу Невы на расстоянии в пределах 40 км от морского края дельты. На этом участке русло практически прямолинейное, расширяющееся вверх по течению, поперечный профиль -корытообразный.

Ширина реки в пределах участка колеблется от 500 до 600 м, глубина у правого берега 2,0-3,0 м, в районе водозабора 1-2 м, на фарватере 7-9 м. На границе 40 км находится песчано-каменистая отмель (Свердловская луда) с глубинами до 1 м.

Русло устойчивое. Грунты дна песчаники и глина с примесью гальки.

Средняя скорость течения по стрежню 0,8 м/с, при высоком уровне воды скорость может увеличиваться до 1,4 м/с.

Особенностью гидрологического режима р. Невы является высокая зарегулированность стока системой крупных озер Северо-Запада в течение всего года, поэтому весеннее половодье, летняя межень и дождевые паводки, как правило, отсутствуют.

Гидрологическая характеристика составлена по материалам наблюдений СевероЗападного УГМС за многолетние периоды.

Величина расходов Невы определяется водностью Ладожского озера, которая формируется на всем Невско-Ладожском бассейне под воздействием климатических факторов. В связи с этим в межгодовой изменчивости стока выделяются средние по водности, маловодные и многоводные годы.

Средний многолетний расход воды за период 1859-2014 гг. по гидрологическому посту «р. Нева - д. Новосаратовка» составляет 2500 м<sup>3</sup>/с, наибольший средний годовой расход 3670 м<sup>3</sup>/с (1924 г.), наименьший средний годовой 1340 м<sup>3</sup>/с (1940 г.)

Абсолютный максимальный расход составил 4590 м<sup>3</sup>/с (23.07.1955 г.), абсолютный минимальный 540 м<sup>3</sup>/с (20.01.1973 г.). Расчетный минимальный средний месячный расход 95% обеспеченности 1020 м<sup>3</sup>/с. Средний многолетний объем стока 78,84 км<sup>3</sup>.

#### **2.4. РЫБОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДНОГО ОБЪЕКТА**

Нормирование качества воды состоит в установлении совокупности допустимых значений показателей состава и свойств воды водных объектов, в пределах, которых надежно обеспечивается здоровье населения, благоприятные условия водопользования и экологическое благополучие водного объекта. «Правилами охраны поверхностных вод» нормы качества воды водоемов устанавливаются для условий хозяйственно- питьевого, коммунально- бытового и рыбохозяйственного водопользования.

***Река Нева относится к высшей категории рыбохозяйственного водопользования.***

К рыбохозяйственному водопользованию относится использование водных объектов для обитания, размножения и миграции рыб и других водных организмов.

Ихтиофауна реки включает представителей солоноватоводного и пресноводного комплексов, обитающих в Ладожском озере и Невской губе, а также миногу и проходные виды рыб, заходящие в реку Нева.

Выше п. Новосаратовка вода Невы более чистая, что обуславливает видовое разнообразие водных биоресурсов.

В районе пос. им. Свердлова в реке Нева встречаются: плотва, окунь, лещ, щука, ерш, уклейка. Реже встречаются сырть, налим, голавль, язь, густера, пескарь, хариус, судак, жерех и другие. В составе ихтиофауны реки Нева отмечена кумжа - вид рыб, занесенный в Красную Книгу Российской Федерации.

Река Нева выполняет важную функцию в сохранении, воспроизводстве рыбных запасов водоемов и водотоков, относящихся к ее системе, а также Ладожского озера и Невской губы Финского



залива. Она служит местом нереста литофильных, псаммофильных и фитофильных видов рыб, пастбищем для нагула их молоди и местом обитания и зимовки взрослых особей.

Нерестилища фитофильных видов рыб приурочены к участкам с высшей водной растительностью с небольшими глубинами. Субстратом служат заросли макрофитов и остатки прошлогодней растительности.

Выше и ниже пос. им. Свердлова отмечены зимовальные ямы туводных видов рыб. На данном участке реки проходят пути миграции проходных видов рыб (балтийского лосося, корюшки, сига, япушки) и миноги к местам нереста.

От Уткиной Заводи до п.Новосаратовка и выше, в районе 6-го лесозавода и под высоковольтной линией (ниже указанного участка пос. им. Свердлова) - расположены нерестилища корюшки и миноги. В районе Кривого Колена, Малых и Больших Порогов, Невского лесопарка, мыса Щербинки и далее расположены места нереста балтийского лосося.

Невская популяция лосося уникальна, поскольку в настоящее время она является единственной в бассейне Балтийского моря, сохраняющей генетическую чистоту.

Кроме того, через реку Нева проходят миграционные пути покатной молоди Невского лосося, выращенного на Невском рыболовном заводе.

Сроки и динамика покатной и нерестовой миграции лососевых рыб могут существенно меняться в различные годы, поскольку зависят от совокупности большого количества климатических и гидрологических факторов.

В соответствии с п.3 ст. 17 Федерального закона № 166-ФЗ от 20.12.2004г. «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» река Нева является водным объектом рыбохозяйственного значения.

Состав ихтиофауны реки Нева включает ценные виды водных биоресурсов: балтийский лосось, кумжа, сиг и судак. Перечень особо ценных и ценных водных биоресурсов, отнесенных к объектам рыболовства, утвержден приказом Росрыболовства № 191 от 16.03.2009г.

На реке Нева осуществляется промысел корюшки (весной) и миноги (осенью). Кроме того, развит спортивный и любительский лов.

Данный водный объект имеет значение для сохранения и воспроизводства водных биоресурсов.

В соответствии с приказами Федерального агентства по рыболовству № 818 от 17.09.09 «Об установлении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения и особенностей добычи (вылова) водных биологических ресурсов, обитающих в них и отнесенных к объектам рыболовства» и № 191 от 16.03.09 «Об утверждении перечня особо ценных и ценных видов водных биоресурсов, отнесенных к объектам рыболовства», *река Нева (в т.ч. в районе пос. им. Свердлова) относится к рыбохозяйственным водным объектам высшей категории* (Протокол комиссии СЗТУ по установлению категорий водных объектов рыбохозяйственного значения и особенностей добычи (вылова) водных биологических ресурсов, обитающих в них № 7 от 17.09.2013).



## 2.5. ГИДРОХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДНОГО ОБЪЕКТА

Нормативы качества воды водного объекта – это нормативы, которые устанавливаются в соответствии с физическими, химическими, биологическими и иными показателями, при соблюдении которых обеспечивается устойчивое функционирование естественных водных экологических систем и сохраняется биологическое разнообразие.

Нормативы качества воды водного объекта могут иметь регионально-локальную ориентацию и зависят от происхождения нормируемого вещества, естественного фона, а также приоритетного использования водного объекта. Фоновые естественные концентрации веществ в воде водных объектов определяются на основании данных стационарных гидрологических, гидрохимических, гидробиологических и других наблюдений, проводимых организациями, имеющими лицензию на право проведения таких работ.

Региональный природный фон отражает значения показателей качества воды, сформировавшихся под влиянием природных факторов, характерных для конкретного региона, не являющихся вредными для сложившихся водных экосистем. При этом качество воды, обусловленное природными факторами, не поддается регулированию.

Данные по фоновому химическому составу воды реки Нева приведены согласно расчётам в створе ГСН - в 43,5 км устья, выполненного ФГБУ «Центральное УГМС» в 2017 г. – справка исх.№ 12-19/2-24/126 от 30.05.2017 г.

**Таблица - Расчетная фоновая концентрация взвешенных веществ в реке Нева (створ ГСН – 43,5 км выше устья)**

Показатель		Фоновая концентрация	Период, использованный для расчета
Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	4,8	2014-2016

Контроль качественного состава природной воды в р. Нева в районе выпуска сточных вод в п.г.т. им. Свердлова в 2017 г. производится согласно договору от 09.01.2017 г №4 аккредитованным испытательным лабораторным центром Филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области во Всеволожском районе», имеющей Аттестат аккредитации № РОСС RU 0001.514038 от 28.11.2016 г., Лицензия Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды № Р/2016/3187/100/Л от 26.10.2016 г. (выдана на ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области» с указанием места осуществления деятельности г.Всеволожск, ш.Дорога Жизни, д.13 (местонахождение Филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области во Всеволожском районе»)

Протоколы отбора проб и результатов анализа проб природной воды в р. Нева представлены в.

Данные о содержании загрязняющих веществ в воде р. Нева в районе выпуска сточных вод в п.г.т. им. Свердлова за период 2017 г представлены в таблице №2.5.1.



**Содержание загрязняющих веществ в природной воде р. Нева в районе выпуска сточных вод  
МУП «СКС» МО «Свердловское городское поселение» в 2018 г.**

Таблица 2.5.1

Показатели состава	ЦДК	Ед. изм.	Средние концентрации за 2018 г 50 м выше выпуска, мг/дм <sup>3</sup>	Средние концентрации за 2018 г 50 м ниже выпуска, мг/дм <sup>3</sup>	Январь		Февраль		Март		Апрель		Май		Июнь	
					Выше выпуска	Ниже выпуска	Выше выпуска	Ниже выпуска	Выше выпуска	Ниже выпуска	Выше выпуска	Ниже выпуска	Выше выпуска	Ниже выпуска	Выше выпуска	Ниже выпуска
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
БПК <sub>5</sub>	2,1	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	1,5	1,25	-	-	1,17	1,31	1,32	1,25	1,15	1,02	1,26	1,38	1,35	1,51
ХПК	30	мг/дм <sup>3</sup>	11,2	10,6	-	-	7,2	7,2	7,2	7,2	7,36	7,36	7,8	7,8	15,6	15,6
Взвешенные вещества	5,05 (фон+0,25)	мг/дм <sup>3</sup>	3,07	3,27	-	-	3,2	3,6	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Аммоний-ион	0,5	мг/дм <sup>3</sup>	0,3	0,3	-	-	0,4	0,35	0,4	0,4	0,33	0,4	0,3	0,25	0,33	0,3
Нитрит-ион	0,08	мг/дм <sup>3</sup>	0,12	0,12	-	-	<0,06	0,118	0,14	0,31	0,22	0,24	0,06	0,06	0,07	0,08
Нитрат-ион	40	мг/дм <sup>3</sup>	4,23	5,41	-	-	2,22	3,55	5,99	5,99	3,55	5,33	2,89	4,44	8,4	11,9
Фосфаты (по фосфору)	0,2	мг/дм <sup>3</sup>	0,29	0,16	-	-	0,08	0,08	0,098	0,098	0,098	0,2	0,15	0,14	-	-
АСПАВ	0,1	мг/дм <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Нефтепродукты (нефть)	0,05	мг/дм <sup>3</sup>	0,006	0,03	-	-	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Сухой остаток	1000	мг/дм <sup>3</sup>	62,8	59,5	-	-	76,0	76,5	57,0	61,0	82,0	78,0	66,0	64,5	56,0	57,0
Хлорид-анион (хлориды)	300	мг/дм <sup>3</sup>	11,07	10,8	-	-	9,4	9,4	11,3	9,4	7,5	9,4	9,4	7,52	<10,0	<10,0
Сульфат-анион (сульфаты)	100	мг/дм <sup>3</sup>	22,27	24,12	-	-	14,0	18,0	27,0	28,0	18,0	32,0	30,0	24,0	14,0	16,4
Железо	0,1	мг/дм <sup>3</sup>	0,23	0,28	-	-	0,22	0,4	0,25	0,22	0,2	0,25	0,2	0,3	0,22	0,28
Фенол, гидроксibenзол	0,001	мг/дм <sup>3</sup>	0,001	0,001	-	-	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Марганец	0,01	мг/дм <sup>3</sup>	0,005	0,005	-	-	0,012	0,014	0,00408	0,00203	0,00430	0,0035	<0,002	<0,002	0,0083	0,0083
Медь	0,001	мг/дм <sup>3</sup>	0,002	0,002	-	-	0,0011	0,0010	<0,001	<0,001	0,00025	0,00026	<0,001	<0,001	0,0007	0,0003
Цинк	0,01	мг/дм <sup>3</sup>	0,027	0,022	-	-	0,052	0,06	0,00835	0,01925	0,01754	0,0206	0,008	0,007	0,011	0,014

Таблица 2.5.1. Продолжение

Показатели состава	ПДК	Ед. изм.	Июль		Август		Сентябрь		Октябрь		Ноябрь		Декабрь	
			Выше выпуска	Ниже выпуска	Выше выпуска	Ниже выпуска	Выше выпуска	Ниже выпуска	Выше выпуска	Ниже выпуска	Выше выпуска	Ниже выпуска	Выше выпуска	Ниже выпуска
1	2	3	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
БПК <sub>5</sub>	2,1	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	1,12	1,14	0,95	1,18	3,61	1,24	1,38	1,39	1,2	1,26	1,07	1,15
ХПК	30	мг/дм <sup>3</sup>	7,84	7,84	7,8	7,8	15,6	<10	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6
Взвешенные вещества	5,05 (фон+0,25)	мг/дм <sup>3</sup>	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	5,2	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	3,6	3,2
Аммоний-ион	0,5	мг/дм <sup>3</sup>	0,15	0,15	0,4	0,46	0,25	0,54	0,17	0,23	0,2	0,2	0,35	0,46
Нитрит-ион	0,08	мг/дм <sup>3</sup>	0,21	0,06	0,1	0,06	0,18	0,17	0,13	0,12	0,06	0,06	0,12	0,09
Нитрат-ион	40	мг/дм <sup>3</sup>	4,88	4,88	0,88	2,22	0,44	4,88	5,33	5,33	4,88	3,9	7,11	7,11
Фосфаты (по фосфору)	0,2	мг/дм <sup>3</sup>	0,12	0,17	0,059	0,059	0,59	0,56	0,27	0,16	0,098	0,12	0,059	0,059
АСПАВ	0,1	мг/дм <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,025	<0,025
Нефтепродукты (нефть)	0,05	мг/дм <sup>3</sup>	0,01	0,02	0,009	0,0066	<0,005	<0,005	<0,005	0,278	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Сухой остаток	1000	мг/дм <sup>3</sup>	43,0	47,0	56,0	63,0	84,0	77,0	56,0	55,0	52,0	65,0	56,0	57,0
Хлорид-анион (хлориды)	300	мг/дм <sup>3</sup>	7,52	6,58	9,4	9,4	27,1	27,1	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	10,2	10,2
Сульфат-анион (сульфаты)	100	мг/дм <sup>3</sup>	12,0	14,0	14,0	16,0	34,0	36,0	30,0	29,0	30,0	30,0	22,0	22,0
Железо	0,1	мг/дм <sup>3</sup>	0,2	0,26	0,22	0,3	0,3	0,34	0,26	0,30	0,3	0,25	0,2	0,25
Фенол, гидроксibenзол	0,001	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0005	<0,0005	0,00094	0,00074	0,0033	0,0043	0,006	0,0057	0,0013	0,0015	0,0011	0,0016
Марганец	0,01	мг/дм <sup>3</sup>	0,0026	0,0038	0,002	0,004	<0,002	<0,002	0,004	0,002	0,006	0,004	0,0133	0,0199
Медь	0,001	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,01	<0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,0018	0,0011
Цинк	0,01	мг/дм <sup>3</sup>	0,028	0,0028	0,025	0,014	0,124	0,079	0,007	0,006	0,008	0,008	0,0089	0,011

Как видно из таблицы 2.5.1, в водном объекте, в 50 м ниже выпуска сточных вод, наблюдались превышения по нитритам (1,5 ПДК), железу (2,8 ПДК), меди (2 ПДК), цинку (2,2 ПДК). В то же время, в водном объекте в 50 м выше выпуска сточных вод, наблюдалось превышение фоновых концентраций по тем же веществам, из чего можно сделать вывод, что сточные воды выпуска №2 не оказывают ярко выраженного негативного воздействия на качество воды р.Нева.



### 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

Проект НДС разработан для подразделения МУКП «СКС» МО «Свердловское городское поселение» – канализационные очистные сооружения по адресу 188682, Ленинградская область, Всеволожский район, г.п. им. Свердлова, 1-й мкр, д.1.

#### 3.1. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Согласно выписке из ЕГРН № 47/000/031/2016–2475 от 24.05.2016 г., земельный участок площадью 24497 кв. м. с кадастровым номером 47:07:0605002:51 принадлежит Муниципальному образованию «Свердловское городское поселение» на основании права собственности (Свидетельство о регистрации права собственности № 47–47–12/136/2013–051 от 31.12.2013 г)

Согласно сведениям из кадастрового плана земельного участка, рассматриваемый земельный участок имеет:

- кадастровый номер – 47:07:0605002:51;
- общую площадь – 24497 кв. м;
- категорию земель – земли населенных пунктов;
- разрешенное использование – для эксплуатации канализационно-очистных сооружений.

Участок имеет конфигурацию, приближенную к трапеции с максимальными размерами сторон 247,5 м x 115 м.

Въезд на территорию предприятия осуществляется с южной стороны участка.

#### 3.2. ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Ниже приводятся сведения о водоснабжении и отведении сточных вод населенных пунктов.

Таблица 3.2.1

Населенный пункт	Водоснабжение		Водоотведение	
	источник	разрешительный документ	приемник	разрешительный документ
пос. им. Свердлова	р. Нева	Договор водопользования №47-01.04.03.003-Р-ДХВО-С-2015-02393/00 от 24.02.2015	р. Нева	Решение № 47-01.04.03.003-Р-РСБХ-С-2018-03284/00 от 16.01.2018

Водоснабжение посёлка имени Свердлова осуществляется от сетей МУКП «СКС» МО «Свердловское городское поселение» на договорной основе.

Забор воды на удовлетворение потребностей населения пос. им. Свердлова, а также на обеспечение промышленных предприятий и абонентов, осуществляется в соответствии с договором водопользования №47-01.04.03.003-Р-ДХВО-С-2015-02393/00 от 24 февраля 2015г. Объем забора водных ресурсов из водного объекта 1319 тыс. м<sup>3</sup>/год.

В состав комплекса МУКП «СКС» по водоснабжению входят:

- водозаборные сооружения;
- насосная станция первого подъема;

- две станции водоочистки с насосными станциями второго подъема (пос. Свердлова мкрн. №1, пос. им. Свердлова мкрн. №2);

- водопроводные сети.

Водозаборные сооружения расположены в микрорайоне №2 пос. им. Свердлова. Источником централизованного водоснабжения служит река Нева. Проектная производительность водозаборных сооружений составляет 17300 м<sup>3</sup>/сут.

Водоочистная станция №1 расположена в микрорайоне №2 п. Свердлова. Проектная производительность ВОС №1 - 1800 м<sup>3</sup>/сут.

Водоочистная станция №2 расположена в микрорайоне №1 п. Свердлова.

ВОС №2 включают в себя два блока сооружений - первый блок, построенный в 1968 г., производительностью - 2000 м<sup>3</sup>/сут., и второй блок сооружений, построенный по проекту института «Ленгипрострой» в 1983 г., производительностью - 1600 м<sup>3</sup>/сут., но не задействованный. Фактическая производительность ВОС №2 - 2000 м<sup>3</sup>/сут.

Протяженность сетей централизованного водоснабжения, состоящих на балансе МУКП «СКС» составляет 47, 171 км.

Контроль качества воды осуществляет лаборатория ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в ЛО во Всеволожском районе».

Учет использования воды жителями населенных пунктов ведется расчетным методом.

### 3.3. ВОДООТВЕДЕНИЕ

Хозяйственно-бытовые стоки пос.им.Свердлова поступают на канализационные очистные сооружения (КОС) МУКП «СКС» МО «Свердловское городское поселение» – канализационные очистные сооружения по адресу 188682, Ленинградская область, Всеволожский район, г.п. им. Свердлова, 1-й мкр, д.1.

Сброс сточных вод после очистки на очистных сооружениях хозяйственно-бытовых сточных вод (КОС-канализационных очистных сооружениях) осуществляется в р. Нева (правый берег, 34 км. от устья) по железобетонному коллектору диаметром 1000 мм и длиной 680 м. Выпуск оборудован оголовками размером 1500х1500 мм.

Координаты точки сброса: 59°48'4,3"с.ш., 30°39'20"в.д. Координаты определены в ходе гидрологического обследования водного объекта. Координаты точки сброса согласованы с Невско-Ладожским бассейновым водным управлением.

Выпуск береговой, надводный, сосредоточенный, выходящий из берегового склона на расстоянии от поверхности воды 4 м.

В меженный период расстояние до поверхности воды – 10-12 м.

Выпуск узлом учёта сточных вод не оборудован.

Учет объема сбрасываемых поверхностных стоков ведется расчетным путем, косвенный метод расчёта на основании «СХЕМЫ СИСТЕМЫ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ» согласован Невско-Ладожским бассейно-водным управлением – письмо Р6-37-5166 от 19.06.2017 г

Фото выпуска представлен на рис.3.3.1



Рис.3.3.1



### 3.4. БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

Выпуск № 2 узлом учёта сточных вод не оборудован.

Учет объема сбрасываемых стоков ведется расчетным методом.

Расчет и обоснование объема сброса сточных вод выпуска № 2 в р.Нева выполнен косвенным методом, согласованным в 2017 году Невско-Ладужским бассейновым водным управлением (письмо исх.рб-37-5166 от 19.06.2017 г.)

Косвенный метод расчёта выполнен под Титулом «Схема водопотребления и водоотведения для МУКП «СКС» МО «Свердловское городское поселение по адресу Ленинградская область, Всеволожский район, п. им. Свердлова, 1-й мкр, д.1 с учётом прогноза до 2022 г.

Объём сброса сточных вод согласно косвенного метода расчёта:

- 2019 г – 1357,0 тыс.м<sup>3</sup>/год.
- 2020 г – 1490,0 тыс.м<sup>3</sup>/год.
- 2021 г – 1636,0 тыс.м<sup>3</sup>/год.
- 2022 г – 2162,7 тыс.м<sup>3</sup>/год.

Дренажные и поверхностные сточные воды не сбрасываются.

Подробный расчёт Баланса для водоснабжения и водоотведения п.им. Свердлова, обслуживаемого МУКП «СКС» МО «Свердловское городское поселение», расположенного по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, п. им. Свердлова, 1-й мкр, д.1, представлен в таблицах 3.4.1-3.4.4.



**БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ (МУКП «СКС» МО «Свердловское городское поселение»)  
на 2019г.**

Таблица 3.4.1.

№ п/п	Наименование водопотребителя/технологический процесс	Ед. изм.	Количество единиц	Норма расхода воды на единицу, м3/мес	Режим работы, мес	Водопотребление, тыс. м3/год			Водоотведение, тыс. м3/год (выпуск № 1) после очистных сооружений биологического типа	Безвозвратные потери, м3/год	Примечание	
						Всего	Хоз/быт нужды	Промышл. нужды				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	13	14	15
1	<b>Хозяйственно-питьевые нужды</b>											
1.1	Водоснабжение 690 жилых домов коттеджного типа с горячей водой, канализацией 690 домов.х.4 чел = 2760 чел	чел.	2760	5,06	12	167,6	167,6	-	167,6	-	-	СНиП 2.04.01-85*
1.2	Водоснабжение многоквартирных жилых домов горячей водой, канализацией	чел.	13968	5,06	12	848,4	848,4	-	848,4	-	-	СНиП 2.04.01-85*
2	<b>ИТОГО:</b>					<b>1016,0</b>	<b>1016,0</b>	<b>-</b>	<b>1016,0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	
2	<b>Производственные нужды</b>											
2.1	Приготовление продукции	т/год	-	-	-	30,0	-	30,0	30,0	30,0	-	Данные предприятия
3.	Другие нужды					311,0	-	311,0	311,0	311,0	-	Данные предприятия
	<b>ИТОГО</b>					<b>1357,0</b>	<b>-</b>	<b>30,0</b>	<b>1357,0</b>	<b>1357,0</b>	<b>-</b>	

**Всего водопотребление:**

1357,00 тыс.м3/год

годовое

**Всего водоотведение:**

1357,00 тыс.м3/год

годовое

**БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ (МУКП «СКС» МО «Свердловское городское поселение»)**  
на 2020г.

Таблица 3.4.2.

№ п/п	Наименование водопотребителя/технологический процесс	Ед. изм.	Количество единиц	Норма расхода воды на единицу, м3/мес	Режим работы, мес	Водопотребление, тыс. м3/год			Водоотведение, тыс. м3/год		Безвозвратные потери, м3/год	Примечание
						Всего	Хоз/быт нужды	Пронзводств. нужды	Всего	В водный объект (выпуск № 1) после очистных сооружений биологического типа		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	13	14	15
1	<b>Хозяйственно-питьевые нужды</b>											
1.1	Водоснабжение 690 жилых домов коттеджного типа с горячей водой, канализацией 690 домов. х 4 чел = 2760 чел	чел.	2760	5,06	12	167,6	167,6	-	167,6	-	-	СНиП 2.04.01-85*
1.2	Водоснабжение многоквартирных жилых домов горячей водой, канализацией	чел.	15647	5,06	12	950,3	950,3	-	950,3	-	-	СНиП 2.04.01-85*
2	<b>Производственные нужды</b>											
2.1	Приготовление продукции	т/год	-	-	-	30,0	-	30,0	30,0	30,0	-	Данные предприятия
3.	<b>Другие нужды</b>											
	<b>ИТОГО</b>					<b>1490,0</b>	<b>-</b>	<b>30,0</b>	<b>1490,0</b>	<b>1490,0</b>	<b>-</b>	

**Всего водопотребление:**

1489,98 тыс.м3/год

годовое

**Всего водоотведение:**

1489,98 тыс.м3/год

годовое



## БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ (МУКП «СКС» МО «Свердловское городское поселение»)

на 2021г.

Таблица 3.4.3.

№ п/п	Наименование водопотребителя/технологический процесс	Ед. изм.	Количество единиц	Норма расхода воды на единицу, м3/мес	Режим работы, мес	Водопотребление, тыс. м3/год			Водоотведение, тыс. м3/год			Безвозвратные потери, м3/год	Примечание
						Всего	Хоз/быт. нужды	Промыз. нужды	Всего	В водный объект (выпуск № 1) после очистных сооружений биологического типа	13		
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	
1	Хозяйственно-питьевые нужды												
	Водоснабжение 690 жилых домов коттеджного типа с горячей водой, канализацией 690 домов. х 4 чел = 2760 чел	чел.	2760	5,06	12	167,6	167,6	-	167,6	-	-	СНиП 2.04.01-85*	
1.1	Водоснабжение многоквартирных жилых домов горячей водой, канализацией	чел.	17492	5,06	12	1062,4	1062,4	-	1062,4	-	-	СНиП 2.04.01-85*	
1.2	ИТОГО:					1230,0	1230,0	-	1230,0	1230,0	-		
2	Производственные нужды												
2.1	Приготовление продукции	т/год	-	-	-	30,0	-	30,0	30,0	30,0	-	Данные предприятия	
3.	Другие нужды					376,0	-	376,0	376,0	376,0	-	Данные предприятия	
	<b>ИТОГО</b>					<b>1636,0</b>	<b>-</b>	<b>30,0</b>	<b>1636,0</b>	<b>1636,0</b>	<b>-</b>		

Всего водопотребление:

годовое 1636,04 тыс.м3/год

Всего водоотведение:

годовое 1636,04 тыс.м3/год

**БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ (МУКП «СКС» МО «Свердловское городское поселение»)  
на 2022г.**

Таблица 3.4.4.

№ п/п	Наименование водопотребителя/технологический процесс	Ед. изм.	Количество единиц	Норма расхода воды на единицу, м3/мес	Режим работы, мес	Водопотребление, тыс. м3/год			Водоотведение, тыс. м3/год			Безвозвратные потери, м3/год	Примечание
						Всего	Хоз/быт. нужды	Прочие одств. нужды	Всего	В водный объект (выпуск № 1) после очистных сооружений биологического типа			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	13	14	15	
1	Хозяйственно-питьевые нужды												
1.1	Водоснабжение 690 жилых домов котельного типа с горячей водой, канализацией 690 домов.х 4 чел = 2760 чел	чел.	2760	5,06	12	167,6	167,6	-	167,6	-	-	СНяП 2.04.01-85*	
1.2	Водоснабжение многоквартирных жилых домов горячей водой, канализацией	чел.	23483	5,06	12	1426,3	1426,3	-	1426,3	-	-	СНяП 2.04.01-85*	
	<b>ИТОГО:</b>					<b>1593,9</b>	<b>1593,9</b>	<b>-</b>	<b>1593,9</b>	<b>1593,9</b>	<b>-</b>		
2	<b>Промышленные нужды</b>												
2.1	Приготовление продукции	т/год	-	-	-	56,5	-	56,5	56,5	56,5	-	Данные предприятия	
3.	Другие нужды					512,4	-	512,4	512,4	512,4	-	Данные предприятия	
	<b>ИТОГО</b>					<b>2162,7</b>	<b>-</b>	<b>56,5</b>	<b>2162,7</b>	<b>2162,7</b>	<b>-</b>		

Всего водопотребление:

годовое 2162,72 тыс.м3/год

Всего водоотведение:

годовое 2162,72 тыс.м3/год



### 3.5. Очистные сооружения сточных вод

Режим работы очистных сооружений: 365 дней в году, круглосуточно.

Канализационные очистные сооружения (КОС) проектной производительностью 10 тыс. м<sup>3</sup>/сут предназначены для механической и полной биологической очистки хозяйственно-бытовых стоков.

Фактическая производительность очистных сооружений – 840,0 тыс.м.<sup>3</sup>/год. (по данным 2-ТП водхоз за 2018 год).

Год ввода в эксплуатацию КОС – 1988 г.

В состав КОС входят: приемная камера, здание решеток, песколовки (2 шт.), распределительная камера, первичные отстойники (2 шт.), аэротенки (2 шт.), вторичные отстойники (2 шт.), контактные резервуары (2 шт.), илоперегниватели (2 шт.), минерализаторы (2 шт.), хлораторная, иловые площадки. Пройдя очистку сточные воды направляются на доочистку на биопруды и далее по самотечному коллектору сбрасываются в р. Нева.

Стоки принимают и перекачивают на КОС канализационные насосные станции КНС-1, КНС-2, КНС-3 от населения поселков, газовой службы и КНС Дома интерната по напорным коллекторам Д 150 + 300мм.

#### Данные о составе очистных сооружений

Комплекс зданий и сооружений КОС

1. Приемная камера (1х1х1 м) -2 шт.
2. Здание решеток (6 х 12,4х 6м) - 1 шт.;
3. Соединительный лоток (0,6 х 0,8 м) - 1 шт.;
4. Песколовка (6 х 5,5 м) - 2 шт.;
5. Распределительная камера (2 х2х2м) - 1 шт.;
6. Илоперегниватель (4,5х15х 4,5) - 2 шт.;
7. Первичный отстойник (15х15х7м) - 2 шт.;
8. Аэротенк (15 х39 х 4м) -2пгг.;
9. Аэробный минерализатор (15х9 х3) -2 шт.
10. Вторичный отстойник (15х15х7) - 2пгг.;
- 11 Контактный резервуар (6х 15х 3) - 2 шт.;
12. Производственный корпус (24 х 18х8) - 1 пгг.;
13. Хлораторная (15 х 6 х 6,5) - 1 шт.;
14. Иловая площадка (24х11) - 4 шт.;
15. Песковая площадка (5 х5) - 2 шт.

В комплекс сооружений механической очистки входит решетка, песколовка, первичный отстойник, вторичный отстойник. Биологическая очистка идет в аэротенке, аэробном минерализаторе. Обезвреживание- в контактном резервуаре. Обезвоживание осадка идет на иловых площадках.

#### КНС-1

Канализационная насосная станция предназначена для приема и перекачки хоз. бытовых сточных вод от п. Свердлова мкр.№ 1 и производственных и хоз. бытовых стоков промплощадки на КОС.

### *Грабельное помещение*

Сточные воды поступают из сети канализации самотеком через подводный коллектор Д 700 мм в грабельное помещение, поток разделяется на два канала; оборудованных затворами с механическим управлением, механическими граблями типа МГ-9т, предназначенными для задержания крупных отбросов.

В работе находится один канал, второй является резервным. Переход с одного канала на другой осуществляется путем открытия затвора вручную и перекрытия аналогичного затвора на другом канале. Решетка грабель МГ-9т с прозорами между прутьями 100мм оборудована подвижными механическими граблями.

Граблины периодически снимают отбросы, задержанные решеткой и сбрасывают на загрузочный лоток. Пуск и остановка граблей производится при помощи электропривода со щитка местного управления.

Два раза в сутки отбросы сортируются вручную; отделяются отбросы, подлежащие дроблению, и по загрузочному лотку с помощью лопат подаются в дробилку Д-3б производительностью 300 кг/час. Измельченные отбросы сбрасывают в приемный резервуар, а не подлежащие дроблению камни, металлические детали, проволока, куски полиэтилена и другие предметы, способные заклинить или слома дробилку, накапливаются в контейнере, поднимаются наверх лебедкой и вывозятся.

### *Приемный резервуар.*

Приемный резервуар расположен под грабельным помещением и отделен от машинного отделения глухой бетонной стеной. В нем накапливаются стоки заданного уровня, затем автоматически включаются насосы откачки.

### *Машинное отделение.*

В машинном отделении размещены три основных технологических насоса СД 450/22,5, производительностью 450 м<sup>3</sup>/час, Н-22,5м (один рабочий два резервных), насос ВК 1/16 установлен для подачи технической воды на уплотнение сальников для уменьшения износа валов насосов СД 450/22,5. Для откачки дренажных вод имеется насос Гном 16-16.

Стоки перекачиваются на КОС насосами СД 450/22,5 по двум диаметрально противоположным выходам напорного коллектора д-300 мм из насосной станции. Одновременно в работе находится одна ветвь коллектора, вторая находится в резерве.

### КНС-3

Канализационная насосная станция № 3 перекачивает сточные воды на КНС-1 с чаеразвесочной фабрики, хозяйственные стоки от завода керамических изделий хозяйственные стоки от больницы и населения п. Петрова дача.

КНС № 3 состоит из приемного и машинного отделения.

Стоки поступают в приемное отделение. При подъеме уровня сточной жидкости н 2-3 м вручную, кнопкой включается насос СД 160/45 в машинном отделении, который перекачивает стоки на КНС -1.

В машинном отделении 2 насоса СД 160/45- один рабочий, другой резервный. Дренажные воды собираются в приемке и откачиваются насосом «Гном-10-10».

### КНС-2

Канализационная насосная станция № 2 перекачивает сточные воды на КОС от населения п. Свердлова мкр. 2 по двум напорным коллекторам Д-200мм (один рабочий, другой резервный).

Установлен насос СДВ-160/45 и дренажный насос «Иртыш-11ЛФ».



## КОС- канализационные очистные сооружения.

### Приемная камера

Из напорных коллекторов сточная жидкость поступает в две приемные камеры, служащие для снятия гидравлических ударов и равномерного поступления сточной жидкости на решетки.

### Здание решеток

По лоткам от приемной камеры сточная жидкость поступает в здание решеток

Решетка СУЭ0709 «Экотон» является первой ступенью очистки стоков крупных, плавающих предметов (тряпки, бумага, камни, полиэтилен и т.д.) перед поступлением стоков на последующую очистку.

Задержанные на решетке отбросы снимаются вручную и обезвреживаются в контейнере. Для измельчения отбросов должна работать дробилка Д-36.

### Песколовка

После решетки сточные воды через соединительный лоток поступают горизонтальную песколовку с круговым движением сточных вод со скоростью 0,1-0,3м/сек. и производительностью 500 - 10000 м<sup>3</sup>/сут.

Песколовка предназначена для задерживания песка и других тяжелых минеральных примесей из сточных вод. Диаметр песколовки 6м, глубина 5,7м. Удаление песка осуществляется периодически по мере накопления гидроэлеваторов рабочей жидкостью для которого служит осветленная сточная жидкость из аэротенков, подаваемая насосом. Отвод пульпы производится на песковые площадки, состоять из 2-х карт площадью 30м<sup>2</sup> каждая (6 х5 м).

### Распределительная камера

Сточная вода после песколовки отводится в распределительную камеру первичных отстойников. Два шибера регулируют работу блока технологических емкостей: перекрывают для ремонта, уменьшают или увеличивают объем поступающих стоков на очистку в линии № 1 и № 2. Сточная жидкость через дюкеры подается в первичны отстойник.

### Первичный отстойник

Первичный отстойник радиального типа, квадратный в плане (15 х15м -Н 6,5м четырех конусный, без скребковых механизмов. Сточная жидкость подается дюкером в центральную часть отстойника. Выход сточной жидкости окружен центрально трубой ф-4,8м, которая служит для снижения скорости поступающей жидкости, что способствует выпадению сырого осадка в конусе. Осадок удаляется эрлифтами в илоперегниватель через трубопровод сырого осадка ф-200мм. Плавающая на поверхности жировая пленка задерживается отбойными досками, которые не дают стечь пленке в периферийные сборные лотки. Пленка собирается жиросборником и при помощи эрлифтов удаляется в илоперегниватель. В первичном Отстойнике 2 трубы аварийного перелива ф-150мм, соединенные с илоперегнивателем. Воздух к эрлифтам и жиросборнику подается из магистрального воздуховода. По сборным лоткам осветленная вода по трубопроводу подается в аэротенки.

### Илоперегниватель

Илоперегниватель- это прямоугольной формы (4,5 х 15м Н-4,2м) перекрытый резервуар, предназначенный для обработки сырого осадка. Процесс идет в анаэробных условиях при температуре +33° С. По трубопроводу сырого осадка (с помощью эрлифтов из первичного отстойника осадок поступает в илоперегниватель там минерализуется с помощью аэробных микроорганизмов избыточного активного ила. Обработка сырого осадка в значительной мере способствует его обезвоживанию на иловых площадках.

С помощью насосов, установленных в производственном корпусе, осуществляется перемешивание (напорный трубопровод Д 150мм - 2шт) и выгрузка сброженного осадка



(всасывающий трубопровод сброженного осадка д- 200мм) на иловые площадки. При выпуске сброженного осадка на иловые площадки оставлять в илоперегнивателе около 10% сброженного осадка для ускорения процесса сбраживания последующей порции сырого осадка из первичного отстойника.

Температура в илоперегнивателе не должна быть ниже 10 С°.

#### Аэротенк.

Аэротенк- сооружение для биологической очистки сточных вод при помощи активного ила, состоящего из хлопьев зооглиейного скопления микроорганизмов.

Аэротенк- двухкоридорный (15 х39 - Н 4м). Подача сточной жидкости из сборного периферийного лотка первичного отстойника в аэротенк осуществляется рассредоточено через впускные окна распределительного лотка (450 х 600мм). Работа отстойника основана на способности микроорганизмов использовать для питания находящиеся в сточных водах органические вещества, а для дыхания- кислород воздуха, подаваемого в аэротенк.

#### Вторичный отстойник

Вторичный отстойник радиального типа, без скребковых механизмов, квадратный в плане, четырех конусный.

Через дюкер из аэротенка очищенная сточная жидкость вместе с активным илом подается в центральную часть вторичного отстойника. Активный ил оседает на стенках вторичного отстойника и со дна удаляется четырьмя эрлифтами и направляется в аэротенк (циркуляционный активный ил, а в аэробный минерализатор избыточный активный ил).

Поступление в аэротенк масел, нефтепродуктов, жиров приводит к всплыванию и выносу активного ила из вторичных отстойников. В этих случаях необходимо повысить задержание нефтепродуктов при предварительной очистке, а если это невозможно, то прекратить прием на очистные сооружения сточных вод, содержащих нефтепродукты.

#### Аэробный минерализатор

Аэробный минерализатор предназначен для обработки и минерализации избыточного активного ила, поступающего из вторичного отстойника. Распределение воздуха осуществляется перфорированными трубами. Для уплотнения осадка и отделения иловой воды предусмотрена зона отстаивания.

Минерализованный ил с осветленной водой подается на иловые площадки.

#### Контактный резервуар.

Со сборного периферийного лотка вторичного отстойника очищенная сточная жидкость пропускается в контактный резервуар, где она дезинфицируется раствором гипохлорита натрия. Для более интенсивного перемешивания, сточной очищенной воды с раствором гипохлорита натрия предусмотрена подача сжатого воздуха. Распределение воздуха осуществляется перфорированными трубами. Через трубопровод выпуска очищенная сточная жидкость поступает в биопруд.

#### Иловые площадки.

Иловые площадки служат для обезвоживания осадка, поступающего с илоперегнивателя и аэробного минерализатора. Влажность обезвоженного осадка, колеблется в пределах 70-80%. Слой одновременно выпускаемого на иловую площадку осадка допускается для летнего периода 20- 30 см, а для зимнего на 10 ниже ограждающих стен. Для вымораживания осадка в зимний период допускается использование 80% площадей иловых карт, остальные 20% предназначены для напуска на них осадка во время весеннего таяния замороженного осадка.

#### Производственный корпус.

Входящий в состав канализационных очистных сооружений производственный корпус предназначен для размещения в нем производственных административно-бытовых помещений.



Основным производственным помещением является помещение воздуходувной насосной станции.

#### *Воздуходувная станция*

Воздуходувки (трубокомпрессоры) ТВ 80-1,4 (1 рабочая, 1- резервная) предназначены для подачи под давлением воздуха в аэротенк, насыщения очищаемых вод кислородом, для поддержания жизнедеятельности микроорганизмов, (активный ил), использующих для питания находящиеся в сточных водах органические вещества и перемешивания смеси сточных вод с активным илом. При помощи давления воздуха работают эрлифты, очищающие дно первичного и вторичного отстойников и перемешиваются очищенные стоки с дезинфицирующим гипохлорита натрия в контактном резервуаре.

#### *Насосная станция.*

Фекальные насосы СД 250/22,5 № 5 и № 6 (1 рабочий, 2- резервный) служат для опорожнения аэротенков и контактных резервуаров от рабочей жидкости при ремонтах. Регулируется опорожнение задвижками ЗОчббр в камере переключения в производственном корпусе. Откачиваемая жидкость поступает в распределительную камеру или на иловые далщадки.

Фекальные насосы ФГ 144/46- № 7 и СД 160/45 (1 рабочий, 1- резервный) служат для перекачки сброженного осадка из илоперегнивателей и минерализаторов на иловые площадки.

#### Хлораторная.

Обеззараживание очищенных сточных вод должно производиться раствором гипохлоритом натрия.

#### Дренажная система.

Дренажные воды от иловых площадок, от песковых площадок, фекальные стоки производственного корпуса поступают по трубопроводам в насосную хозяйственно-фекальных стоков. Насосная перекачивает поступающие сточные воды в голову очистных сооружений.

Технологическая схема очистных сооружений приведена в Приложении 14.

Качественные и количественные показатели сточных вод до и после очистки по физическим, химическим и микробиологическим показателям по Выпуску № 2 по результатам лабораторного контроля ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области во Всеволожском районе» за 2018 г. приведены в таблицах 3.5.1-3.5.2.

Эффективность работы очистных сооружений приведена в таблицах 3.5.3-3.5.4.

Сводная таблица результатов химического анализа сточных вод до и после очистки за 2018 год

Таблица 3.5.1

Показатели состава	ЦДК	Ед. изм.	Январь		Февраль		Март		Апрель		Май		Июль		Июль	
			До очистки	После очистки на выпуске в водный объект	До очистки	После очистки на выпуске в водный объект	До очистки	После очистки на выпуске в водный объект	До очистки	После очистки на выпуске в водный объект	До очистки	После очистки на выпуске в водный объект	До очистки	После очистки на выпуске в водный объект	До очистки	После очистки на выпуске в водный объект
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
БПК <sub>5</sub>	2,1	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	49,9	9,6	41,6	2,42	40,0	2,38	66,1	4,2	59,5	4,36	58,2	4,91	51,0	3,12
ХПК	30	мг/дм <sup>3</sup>	172,8	50,4	158,4	21,6	158,4	21,6	220,8	29,4	219,5	29,7	188,1	31,3	258,7	39,2
Взвешенные вещества	5,05 (фон +0,25)	мг/дм <sup>3</sup>	113,6	46,0	86,8	6,4	119,6	15,2	93,2	21,6	104,4	18,8	194,0	48,0	134,8	8,0
Аммоний-ион*	0,5	мг/дм <sup>3</sup>	23,5	9,7	16,6	0,71	16,6	5,01	12,15	4,22	14,8	1,23	20,5	0,77	19,4	0,92
Нитрит-анион*	0,08	мг/дм <sup>3</sup>	0,12	0,64	0,06	0,06	0,09	6,37	0,06	1,57	0,12	0,77	0,06	0,07	0,06	0,28
Нитрат-анион*	40	мг/дм <sup>3</sup>	0,44	7,11	0,44	0,88	0,88	46,21	0,88	8,88	3,9	23,9	9,2	9,33	2,2	3,55
Фосфаты (по Р)	0,2	мг/дм <sup>3</sup>	1,47	1,83	1,26	0,17	2,08	0,31	1,24	0,28	1,47	0,23	-	-	3,11	1,49
АСПАВ	0,1	мг/дм <sup>3</sup>	0,69	0,5	0,6	0,12	0,72	0,34	0,69	0,24	0,76	0,24	0,73	0,14	1,93	0,47
Нефтепродукты (нефть)	0,05	мг/дм <sup>3</sup>	0,12	0,058	0,052	0,0076	0,064	0,0068	0,072	0,0076	0,067	0,0066	0,074	0,0072	0,407	0,058
Сухой остаток	1000	мг/дм <sup>3</sup>	437,0	348,0	353,0	90,5	311,0	210,0	415,0	341,5	483,5	379,5	549,0	163,0	383,0	375,0
Хлорид-анион (хлориды)	300	мг/дм <sup>3</sup>	60,1	54,5	50,7	11,2	62,0	71,4	65,8	62,0	50,7	50,7	73,3	26,3	62,9	54,5
Сульфат-анион (сульфаты)	100	мг/дм <sup>3</sup>	184,0	108,0	180,0	16,0	128,0	98,0	133,0	110,0	175,0	108,4	180,0	28,0	136,0	52,0
Железо	0,1	мг/дм <sup>3</sup>	1,92	0,84	1,45	0,32	0,97	0,25	1,45	0,44	0,85	0,3	0,97	0,25	0,98	0,25
Фенол, гидроксibenзол	0,001	мг/дм <sup>3</sup>	0,017	0,0085	0,00061	<0,0005	0,00072	<0,005	0,00084	<0,0005	0,00071	<0,0005	0,0009	<0,0005	0,00086	<0,0005
Марганец	0,01	мг/дм <sup>3</sup>	0,042	0,002	0,019	0,019	0,01931	0,00921	0,015	0,0141	0,036	0,005	0,0365	0,0210	0,0256	0,0266
Медь	0,001	мг/дм <sup>3</sup>	0,003	0,0015	0,0034	0,002	0,001	<0,001	0,00105	0,00156	0,017	0,0016	0,0047	0,0023	0,0013	<0,001
Цинк	0,01	мг/дм <sup>3</sup>	0,081	0,019	0,08	0,064	0,054	0,0577	0,06603	0,01883	0,037	0,019	0,046	0,011	0,06	0,027

\* - в пересчёте замеренного азота аммонийного на аммоний-ион, азота нитритного в нитрит-анион, азота нитратного в нитрат-анион (коэффициенты 1,28; 3,286; 4,444 соответственно).



## Сводная таблица результатов химического анализа сточных вод до и после очистки за 2018 год

Таблица 3.5.1. Продолжение

Показатели состава	ПДК	Ед. взм.	Август		Сентябрь		Октябрь		Ноябрь		Декабрь		Средняя концентрация		Максимальная концентрация			
			До очистки	После очистки на объекте	До очистки	После очистки на объекте	До очистки	После очистки на объекте	До очистки	После очистки на объекте	До очистки	После очистки на объекте	До очистки	После очистки на объекте	До очистки	После очистки на объекте	До очистки	После очистки на объекте
			18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
1	2	3	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
БПК <sub>5</sub>	2,1	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	41,0	2,26	35,1	4,76	62,3	7,42	92,2	5,0	48,6	3,71	53,7	4,51	62,3	9,6		
ХПК	30	мг/дм <sup>3</sup>	156,8	17,2	133,2	31,3	227,3	39,2	360,0	31,3	203,8	23,5	204,8	30,47	360,0	50,4		
Взвешенные вещества	5,05 (фв+0,25)	мг/дм <sup>3</sup>	140,0	6,4	118,0	40,0	228,0	7,2	100,4	7,6	203,6	5,2	136,3	19,2	228,0	48,0		
Аммоний-ион*	0,5	мг/дм <sup>3</sup>	20,0	4,35	17,7	0,77	17,9	9,6	21,5	14,08	21,5	12,6	18,5	5,33	23,5	14,08		
Нитрит-анион*	0,08	мг/дм <sup>3</sup>	0,06	0,12	0,06	1,74	0,06	0,48	0,06	0,32	0,009	12,9	0,07	2,11	0,12	12,9		
Нитрат-анион*	40	мг/дм <sup>3</sup>	2,2	7,11	3,5	5,94	2,6	3,99	3,5	10,6	3,76	9,33	2,79	11,4	9,2	46,21		
Фосфаты (по фосфору)	0,2	мг/дм <sup>3</sup>	1,26	0,41	2,21	0,72	3,5	1,26	1,63	1,4	1,9	0,99	1,9	0,8	3,5	1,83		
АСПАВ	0,1	мг/дм <sup>3</sup>	0,97	0,31	1,47	0,38	1,82	0,48	0,87	0,5	1,19	0,46	1,04	0,34	1,93	0,5		
Нефтепродукты (нефть)	0,05	мг/дм <sup>3</sup>	0,33	0,0065	0,571	<0,005	<0,005	<0,005	0,884	<0,005	0,809	<0,005	0,29	0,009	0,884	0,058		
Сухой остаток	1000	мг/дм <sup>3</sup>	396,0	385,0	448,0	312,0	349,0	436,0	512,0	361,0	379,0	371,0	418,0	314,0	549,0	436,0		
Хлорид-анион (хлориды)	300	мг/дм <sup>3</sup>	65,8	63,9	75,6	60,1	68,8	61,1	75,6	64,9	73,1	59,5	65,4	53,3	75,6	71,4		
Сульфат-анион (сульфаты)	100	мг/дм <sup>3</sup>	106,0	96,0	104,0	138,0	114,0	98,0	152,0	112,0	164,0	132,0	146,3	91,4	184,0	138,0		
Железо	0,1	мг/дм <sup>3</sup>	1,12	0,26	1,26	0,44	1,8	0,4	2,2	0,49	1,7	0,32	1,4	0,38	1,92	0,84		
Фенол, гидроксibenзол	0,001	мг/дм <sup>3</sup>	0,007	0,00074	0,0268	0,0128	0,0032	0,00135	0,0067	0,0035	-	0,0033	0,005	0,003	0,0268	0,0128		
Марганец	0,01	мг/дм <sup>3</sup>	0,029	0,017	<0,002	<0,002	0,038	0,026	0,04	0,023	0,022	0,023	0,03	0,015	0,04	0,0266		
Медь	0,001	мг/дм <sup>3</sup>	0,002	<0,001	<0,001	<0,01	0,003	<0,001	0,003	<0,001	0,0033	0,0019	0,004	0,002	0,017	0,0023		
Цинк	0,01	мг/дм <sup>3</sup>	0,085	0,024	0,0306	0,0222	0,029	0,018	0,03	0,017	0,0921	0,029	0,056	0,027	0,0921	0,064		

\* - в пересчёте замеренного азота аммонийного на аммоний-ион, азота нитритного в нитрит-анион, азота нитратного в нитрат-анион (коэффициенты 1,28; 3,286; 4,444 соответственно).

Как видно из Таблицы, в сточной воде р.Невы на Выпуске № 2 средние концентрации в течение года превышают ПДК:

- БПК5 (2,1 ПДК),
- по взвешенным веществам (3,8 ПДК),
- аммоний-ион (10,6 ПДК),
- нитрит – анион (10,5 ПДК),
- фосфор фосфатов (4 ПДК),
- АСПАВ (3,4 ПДК)
- сульфаты (1,07 ПДК),
- железо (3,8 ПДК),
- марганец (1,5 ПДК),
- медь (2 ПДК),
- цинк (2,7 ПДК).



**Сводная таблица результатов микробиологического анализа сточных вод после очистки за 2018 год**

Таблица 3.5.2

Показатели состава	Величина допустимого уровня по СанПиН 2.1.5.980-00	Ед. изм.	Январь		Февраль		Март		Апрель		Май		Июнь	
			До очистки	После очистки на водный объект	До очистки	После очистки на водный объект	До очистки	После очистки на водный объект	До очистки	После очистки на водный объект	До очистки	После очистки на водный объект	До очистки	После очистки на водный объект
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Патогенные микроорганизмы	Не допускается	КОЭ/л	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
Колифаги	10	БОЭ/100 мл	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
Общие колиформные бактерии	500	КОЭ/100 мл	-	2700	-	45000	-	0	-	4000	-	30000	-	0
Термотолерантные колиформные бактерии	100	КОЭ/100 мл	-	2700	-	45000	-	0	-	4000	-	30000	-	0

Таблица 3.5.2. Продолжение

Показатели состава	Величина допустимого уровня по СанПиН 2.1.5.980-00	Ед. изм.	Июль		Август		Сентябрь		Октябрь		Ноябрь		Декабрь	
			До очистки	После очистки на водный объект	До очистки	После очистки на водный объект	До очистки	После очистки на водный объект	До очистки	После очистки на водный объект	До очистки	После очистки на водный объект	До очистки	После очистки на водный объект
1	2	3	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Патогенные микроорганизмы	Не допускается	КОЭ/л	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
Колифаги	10	БОЭ/100 мл	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
Общие колиформные бактерии	500	КОЭ/100 мл	-	1500	-	4500	-	6500	-	2500	-	0	-	100
Термотолерантные колиформные бактерии	100	КОЭ/100 мл	-	0	-	4500	-	6500	-	2500	-	0	-	100

В сточных водах предприятия на выпуске №2 наблюдались разовые превышения общих колиформных бактерий, термотолерантных колиформных бактерий согласно СанПиН 2.1.5.980-00 «ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОХРАНЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД».

**Эффективность работы очистных сооружений предприятия  
по очистке сточных вод на выпуске № 2 по всем веществам**

По результатам проведения в 2018 году на очистных сооружениях КХА проб сточных вод до и после очистки рассчитаем эффективность очистки по формуле:

$$Э = (Сд-Сп) * 100 / Сд, \text{ где}$$

Э- эффективность очистки сточных вод, %;

Сд- концентрация загрязняющего вещества до очистки, мг/л;

Сп- концентрация загрязняющего вещества после очистки, мг/л;

Результаты расчётов эффективности очистки сточных вод представлены в Таблице 3.5.3.

Таблица 3.5.3

Показатели состава	ПДК, мг/дм <sup>3</sup>	Средние концентрации за 2018 г ДО ОЧИСТКИ, мг/дм <sup>3</sup>	Средние концентрации за 2018 г ПОСЛЕ ОЧИСТКИ, г/дм <sup>3</sup>	Эффективность очистки, %
БПК <sub>5</sub>	2,1	53,7	4,51	92
ХПК	30	204,8	30,47	85
Взвешенные вещества	5,05(фон+0,25)	136,3	19,2	86
Аммоний-ион	0,5	18,5	5,33	71
Нитрит-анион	0,08	0,07	2,11	0
Нитрат-анион	40	2,79	11,4	0
Фосфаты (по фосфору)	0,2	1,9	0,8	58
АСПАВ	0,1	1,04	0,34	67
Нефтепродукты (нефть)	0,05	0,29	0,009	97
Сухой остаток	1000	418,0	314,0	25
Хлорид-анион (хлориды)	300	65,4	53,3	19
Сульфат-анион (сульфаты)	100	146,3	91,4	38
Железо	0,1	1,4	0,38	73
Фенол, гидроксibenзол	0,001	0,005	0,003	40
Марганец	0,01	0,03	0,015	50
Мель	0,001	0,004	0,002	50
Цинк	0,01	0,056	0,027	52



**Эффективность работы очистных сооружений предприятия  
по очистке сточных вод на выпуске № 2**

Таблица 3.5.4

Состав очистных сооружений	1	Наименование показателей, по которым производится очистка	Проектная мощность			Фактическая загруженность			Эффективность работы*				Примечание		
			м <sup>3</sup> /ч	м <sup>3</sup> /сут	тыс. м <sup>3</sup> /год	м <sup>3</sup> /ч	м <sup>3</sup> /сут	тыс. м <sup>3</sup> /год	Проектные показатели		Существующее положение*				
									Концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Степень очистки, %	Концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Степень очистки, %			
					до		после		до		после				
Канализационные очистные сооружения		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Расход воды	416	10000	3650	95,83	2300,0	840,0	-	-	-	-	-	-	-	-
	Взвешенные вещества	-	-	-	-	-	-	200	200	10	95	136,3	19,2	86	Здание решеток Песколовки, Илоперегиватели, Отстойники, Аэротенки, Аэробные минерализаторы, Контактные резервуары, Хлораторная
		БПКполн	-	-	-	-	-	200	200	10	95	76,8**	6,45**	92	

\* - Проектные характеристики работы очистных приняты из паспорта очистных сооружений. Фактическая существующая эффективность очистки принята на основании протоколов, выполненных аккредитованной лабораторией.

\*\* - значения получены пересчетом БПК5 в БПКполн согласно Приказа МПР РФ от 30 марта 2007 г. № 71 "Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства":

п. 23.2. При наличии данных о массе сброшенных органических веществ, выраженной в БПК5, производится пересчет этих данных в БПК\_полн по формуле N 13:

$$M_{\text{БПК}} = M_{\text{БПК5}} \times 1,43,$$

где: M<sub>БПК5</sub> - масса сброшенных органических веществ, выраженная в БПК5, т.

#### 4. СБРОС СТОЧНЫХ ВОД. Краткая характеристика сточных вод

В результате производственной деятельности предприятия образуются хозяйственно-бытовые сточные воды (поселковые сточные воды, прошедшие очистку на канализационных очистных сооружениях). В водный объект сбрасывается очищенные хозяйственно-бытовые сточные воды.

Отведение сточных вод осуществляется одним выпуском.

Учет объема сбрасываемых в р. Нева сточных вод ведется косвенным методом.

Выпуск № 2: 1237000 м<sup>3</sup>/год (141,0 м<sup>3</sup>/ч) (на 2018 год).

Часовой расход (м<sup>3</sup>/ч) сточных вод определен пересчётом из годового объема сточных вод.

Согласно программе регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохраной зоной, согласованной с Невско-Ладужским бассейновым водным управлением, сброс сточных вод контролируется ежемесячно в трех точках отбора проб: до очистных сооружений (приемная камера КОС), после ОС (выход с КОС), Выпуск №2 в р.Нева (из трубы).

Контроль сточных вод по микробиологическим показателям, анализ химического состава производится согласно договору от 09.01.2017 г. №4 с аккредитованным испытательным лабораторным центром Филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области во Всеволожском районе», имеющим Аттестат аккредитации № РОСС RU 0001.514038 от 28.11.2016 г.

Сведения о средних и максимальных фактических концентрациях загрязняющих веществ в сбрасываемых сточных водах за период 2016-2018 гг. приведены в таблице 4.1.1.

Таблица 4.1.1

№ п/п	Ингредиенты	Ед.изм	2016 г.		2017 г.		2018 г.	
			С <sub>ср</sub>	С <sub>макс</sub>	С <sub>ср</sub>	С <sub>макс</sub>	С <sub>ср</sub>	С <sub>макс</sub>
1	2	3	6	7	8	9	10	11
1	БПК <sub>5</sub>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	2,09	2,50	2,41	4,88	4,51	9,6
2	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	16,83	21,40	20,15	28,8	30,47	50,4
3	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	4,80	5,80	6,13	9,2	19,2	48,0
4	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	1,01	3,60	1,46	4,61	5,33	14,08
5	Нитрит-анион	мг/дм <sup>3</sup>	0,1873	0,37	0,70	2,35	2,11	12,9
6	Нитрат-анион	мг/дм <sup>3</sup>	16,67	38,60	12,00	36	11,4	46,21
7	Фосфаты (по фосфору)	мг/дм <sup>3</sup>	1,09	1,72	0,78	1,36	0,8	1,83
8	АСПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	0,28	0,34	0,18	0,35	0,34	0,5
9	Нефтепродукты (нефть)	мг/дм <sup>3</sup>	0,0083	0,0180	0,0081	0,0089	0,009	0,058
10	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	191,11	220,00	379,79	622	314,0	436,0
11	Хлорид-анион (хлориды)	мг/дм <sup>3</sup>	40,03	49,40	47,63	60,1	53,3	71,4
12	Сульфат-анион (сульфаты)	мг/дм <sup>3</sup>	81,75	116,00	106,67	156,0	91,4	138,0
13	Железо	мг/дм <sup>3</sup>	0,32	0,44	0,28	0,4	0,38	0,84
14	Фенол, гидроксibenзол	мг/дм <sup>3</sup>	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,003	0,0128
15	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,0139	0,0250	0,0223	0,0470	0,015	0,0266
16	Медь	мг/дм <sup>3</sup>	0,0245	0,0680	0,0032	0,0080	0,002	0,0023
17	Цинк	мг/дм <sup>3</sup>	0,0359	0,045	0,04	0,072	0,027	0,064



Ниже приводятся данные о содержании микроорганизмов в сбрасываемых в р. Нева сточных водах по результатам протоколов исследований в 2016-2018 г.г.

Таблица 4.1.2

№ п/п	Ингредиент	Ед.изм	2016 г.		2017 г.		2018 г.	
			С <sub>ср</sub>	С <sub>макс</sub>	С <sub>ср</sub>	С <sub>макс</sub>	С <sub>ср</sub>	С <sub>макс</sub>
1	2	3	6	7	8	9	10	11
1	Патогенные микроорганизмы	КОЭ/л	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены
2	Колифаги	БОЭ/100 мл	0	0	11,67	100	0	0
3	Общие колиформные бактерии	КОЭ/100 мл	1007	1600	416,67	1500	5600	45000
4	Термотолерантные колиформные бактерии	КОЭ/100 мл	1007	1600	308,33	1500	8000	45000

Количество загрязняющих веществ (фактический сброс), поступающих со сточными водами с территории предприятия в водный объект представлено в п.10 Проекта.

## 5. РАСЧЕТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМОГО СБРОСА (НДС)

Целью установления нормативов допустимого сброса является определение количества загрязняющих веществ, поступающих в водные объекты со сточными водами, при котором состав вод в водном объекте сохраняется на уровне, сформировавшемся под влиянием природных факторов.

Расчет нормативов допустимого сброса для выпуска сточных вод предприятия выполнен в соответствии с «Методикой разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей», утвержденной Приказом Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 17.12.2007 г № 333, а также в соответствии с Приказом Минприроды России от 29.07.2014 N 339 "О внесении изменений в приказ Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 17 декабря 2007 г. N 333 "Об утверждении Методики разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей":

Величины НДС определяются для всех категорий водопользователей как произведение максимального часового расхода сточных, в том числе дренажных вод -  $q'$  ( $\text{м}^3/\text{ч}$ ) на допустимую концентрацию загрязняющего вещества  $C_{ндс}$  ( $\text{г}/\text{м}^3$ ). При расчете условий сброса сточных вод сначала определяется значение  $C_{ндс}$ , обеспечивающее нормативное качество воды в контрольных створах с учетом требований Методики, а затем определяется НДС согласно формуле 3:

$$\text{НДС} = q * C_{ндс}$$

Расчет массы вещества, сбрасываемого в месяц ( $\text{т}/\text{мес}$ ) производится умножением допустимых концентраций вещества ( $\text{мг}/\text{дм}^3$ ) на объем сточных, в том числе дренажных вод за конкретный месяц ( $\text{тыс. м}^3$ ).

Расчет НДС для выпуска № 2 производился исходя из отнесения нормативных требований к составу и свойствам воды водных объектов к самим сточным водам. Расчет НДС произведен без учета ассимилирующей способности водных объектов, без учета в расчетах фоновых концентраций. Нормирование сбросов сточных вод осуществлялось исходя из установленного требования - если фактический сброс меньше расчетного НДС, то в качестве НДС принимается фактический сброс. Перечень нормируемых веществ определен на основе исходной информации об использовании веществ на предприятии, анализе данных о качестве исходной и сточной воды и в соответствии с разработанной Программой регулярных наблюдений за состоянием водного объекта и его водоохраной зоной.

В соответствии с Программой регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохраной зоной предприятие проводит лабораторный контроль по сбрасываемым поверхностным сточным водам с Выпуска № 2, а также осуществляет исследования по микробиологическим показателям.

Нормативы допустимых сбросов рассчитаны по 15-ти химическим показателям и 6-ти микробиологическим показателям (Таблица 5.2.2-5.2.9). В качестве максимально допустимых концентраций загрязняющих веществ при расчете НДС приняты концентрации равные ПДК, либо фактические максимальные значения ( $C_{\text{макс}}$ ) за 2018 г., если они не превышали ПДК. Обоснование допустимых концентраций, принятых для расчета нормативов допустимого сброса представлено в Таблице 5.2.1.

Поскольку среди нормируемых ингредиентов веществ, относящихся к 1 и 2 классу опасности нет, учет суммации веществ с одинаковым лимитирующим признаком вредности (ЛПВ) не производится (см.п.7 «Методики разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей» [13]).

Учитывая, что ПДК по ХПК и сухому остатку для вод водных объектов рыбохозяйственного значения не установлены, ПДК для этих веществ в настоящем Проекте приняты в соответствии с общими требованиями к составу и свойствам воды водных объектов для питьевого и хозяйственно-



бытового водоснабжения, предусмотренными СанПиН 2.1.5.980-00, 2.1.5. Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод. Санитарные правила и нормы [11].

ПДК по остальным веществам в Проекте приняты в соответствии с Приказом Минсельхоза России от 13.12.2016 N 552 "Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения" (Зарегистрировано в Минюсте России 13.01.2017 N 45203) [16].

ПДК для взвешенных веществ приняты в соответствии с требованиями Приказа Минсельхоза России от 13.12.2016 N 552 "Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения" (Зарегистрировано в Минюсте России 13.01.2017 N 45203):

- ПДК вод водоприемника высшей рыбохозяйственной категории для взвешенных веществ (5,05 мг/дм<sup>3</sup>) определена, как приращение (0,25 мг/дм<sup>3</sup>) к фоновой концентрации, составляющей, 4,8 мг/дм<sup>3</sup>, в соответствии с письмом ФГБУ «Северо-Западное УГМС от 30.05.2017 г № 12-19/2-24/126.

Для сточных вод, сбрасываемых в водоём высшей категории рыбохозяйственного значения, должны соблюдаться следующие требования:

- на поверхности не должны обнаруживаться пленки нефтепродуктов, масел, жиров и скопления других примесей;
- вода не должна иметь посторонних запахов, привкусов и окраски;
- температура воды не должна повышаться по сравнению с естественной температурой водного объекта более чем на 5°С с общим повышением температуры не более чем до 20°С летом и 5°С зимой;
- значения рН не должны выходить за пределы 6,5-8,5;
- содержание растворенного кислорода должно быть не менее 6,0 мг/дм<sup>3</sup>;
- минерализация – не более 1000 мг/дм<sup>3</sup>;
- вода водных объектов рыбохозяйственного значения в местах сброса сточных вод не должна оказывать острого токсического действия на тест-объекты. Вода водного объекта в контрольном створе не должна оказывать хронического токсического действия на тест-объекты.
- допустимое содержание:
- общие колиформные бактерии (ОКБ) – 500 КОЕ/100мл;
- колифаги – 10 БОЕ/100мл;
- термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ) – 100 КОЕ/100мл;
- возбудители кишечных инфекций (патогенная микрофлора) – отсутствие.

### 5.1 Расчетные расходы сточных вод

Согласно косвенному методу расчёта, объём сточных вод ежегодно изменяется в связи с увеличением водопотребления посёлка, поэтому годовой объём сбрасываемых сточных вод по Выпуску № 2 рассчитан в водохозяйственном балансе.

Q тыс. м<sup>3</sup>/год (2019 г.) = 1357,0 тыс.м<sup>3</sup>/год; 155,0 м<sup>3</sup>/час;

Q тыс. м<sup>3</sup>/год (2020 г.) = 1490,0 тыс.м<sup>3</sup>/год; 170,0 м<sup>3</sup>/час;

Q тыс. м<sup>3</sup>/год (2021 г.) = 1636,0 тыс.м<sup>3</sup>/год; 187,0 м<sup>3</sup>/час;

Q тыс. м<sup>3</sup>/год (2022 г.) = 2162,7тыс.м<sup>3</sup>/год, 247,0 м<sup>3</sup>/час.

Часовой расход (м<sup>3</sup>/ч) сточных вод определен пересчётом из годового объема сточных вод.

Неравномерность объемов сброса сточных вод в течение года не учитывается. Расход объема сточных вод по месяцам рассчитан пропорционально количеству дней в каждом месяце и представлен в Таблице 5.1.1.

Таблица 5.1.1

Месяц	Кол-во дней	Расчетный расход сточных вод по месяцам, тыс. м <sup>3</sup> /мес			
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
январь	31	115,25	126,55	138,95	183,68
февраль	28	104,09	114,31	125,51	165,90
март	31	115,25	126,55	138,95	183,68
апрель	30	111,54	122,46	134,46	177,76
май	31	115,25	126,55	138,95	183,68
июнь	30	111,54	122,46	134,46	177,76
июль	31	<b>115,25</b>	<b>126,55</b>	<b>138,95</b>	<b>183,68</b>
август	31	115,25	126,55	138,95	183,68
сентябрь	30	111,51	122,46	134,46	177,76
октябрь	31	115,25	126,55	138,95	183,68
ноябрь	30	111,54	122,46	134,46	177,76
декабрь	31	115,25	126,55	138,95	183,68
<b>За год</b>	<b>365</b>	<b>1357,0</b>	<b>1490,0</b>	<b>1636,0</b>	<b>2162,7</b>

## 5.2 Обоснование допустимых концентраций, принятых для расчета нормативов допустимого сброса загрязняющих веществ выпуска № 2 после КОС в водный объект

Таблица 5.2.1

№ № п/п	Наименование веществ	Класс опас.	Смакс.	Спдк (ПДК рыб-хоз)	Сндс, принятый к утверждению	Обоснование выбора НДС
1	2	3	4	5	6	7
1	БПК <sub>5</sub>	-	9,6	2,1	2,1	Смакс > ПДКр/х, Сндс= ПДК р/х
2	Взвешенные вещества	-	48,0	5,05 (фон+0,25)	5,05	Смакс > ПДКр/х, Сндс= ПДК р/х
3	Аммоний-ион	4	14,08	0,5	0,5	Смакс > ПДКр/х, Сндс= ПДК р/х
4	Нитрит-анион	4э	12,9	0,08	0,08	Смакс > ПДКр/х, Сндс= ПДК р/х
5	Нитрат-анион	4э	46,21	40	40,0	Смакс > ПДКр/х, Сндс= ПДК р/х
6	Фосфаты (по фосфору)	4э	1,83	0,2	0,2	Смакс > ПДКр/х, Сндс= ПДК р/х
7	АСПАВ	-	0,5	0,1	0,1	Смакс > ПДКр/х, Сндс= ПДК р/х
8	Нефтепродукты (нефть)	3	0,058	0,05	0,05	Смакс > ПДКр/х, Сндс= ПДК р/х
9	Хлорид-анион (хлориды)	4э	71,4	300	71,4	Смакс < ПДКр/х, Сндс= ПДКфакт
10	Сульфат-анион (сульфаты)	4	138,0	100	100,0	Смакс > ПДКр/х, Сндс= ПДК р/х
11	Железо	4	0,84	0,1	0,1	Смакс > ПДКр/х, Сндс= ПДК р/х



12	Фенол, гидроксибензол	3	0,0128	0,001	0,001	С <sub>макс</sub> > ПДК <sub>р/х</sub> , С <sub>ндс</sub> = ПДК <sub>р/х</sub>
13	Марганец	4	0,0266	0,01	0,01	С <sub>макс</sub> > ПДК <sub>р/х</sub> , С <sub>ндс</sub> = ПДК <sub>р/х</sub>
14	Медь	3	0,0023	0,001	0,001	С <sub>макс</sub> > ПДК <sub>р/х</sub> , С <sub>ндс</sub> = ПДК <sub>р/х</sub>
15	Цинк	3	0,064	0,01	0,01	С <sub>макс</sub> > ПДК <sub>р/х</sub> , С <sub>ндс</sub> = ПДК <sub>р/х</sub>

Расчет допустимых сбросов загрязняющих веществ выполнен в табличной форме и представлен далее по тексту (Таблицы 5.2.2-5.2.9).

Нормативы допустимого сброса по выпуску №2 по форме Приложений 1,2 к Методике представлены в начале Пояснительной записки.

Фактический сброс за последние 3 года по форме Приложения 3 к Методике представлен далее в по тексту в п.10 Проекта. За фактическую концентрацию принята максимальная концентрация за рассматриваемый период.

Расчеты фактического сброса загрязняющих веществ (С<sub>сбр. факт.</sub>) со сточными водами выполняется по формуле:

$$C_{\text{сбр. факт}} = \frac{C_{\text{факт.}} \times Q_{\text{мес.}}}{1000} \quad (\text{т/мес})$$

где: С<sub>факт.</sub> - максимальная фактическая концентрация загрязняющего вещества за год (Таблица 4.1.1);

Q<sub>мес.</sub> – фактический расход сточных вод в месяц (согласно отчетности 2-ТП(водхоз)).

Годовой фактический объем сброса загрязняющих веществ(т/год) производится суммированием масс веществ, сбрасываемых в месяцы года (т/мес).

Сведения о фактическом сбросе сточных вод за 2014-2015 гг. отсутствуют т.к., водоочистные сооружений (ВОС), канализационные очистные сооружения (КОС), наружные сети водопровода и канализации переданы на баланс МУКП «СКС» МО «Свердловское городское поселение» на основании договора №04-14-0 о закреплении недвижимого муниципального имущества на праве оперативного управления, заключённого с Администрацией муниципального образования «Свердловское городское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области с 16.12.2014 г.

**Расчет нормативов допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ на выпуске № 2 на 2019 год  
(расход сточных вод – 1357,0 тыс.м<sup>3</sup>/год; 155,0 м<sup>3</sup>/час)**

Таблица 5.2.2.

№ п/п	Наименование веществ	Класс опасности	Допустимая концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Расчетный норматив допустимого сброса веществ											
				Январь		Февраль		Март		Апрель		Май		Июнь	
				г/час	т/мес	г/час	т/мес	г/час	т/мес	г/час	т/мес	г/час	т/мес	г/час	т/мес
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
				155,0 мл/час	115,25 тыс. м3	155,0 мл/час	104,09 тыс. м3	155,0 мл/час	115,25 тыс. м3	155,0 мл/час	111,54 тыс. м3	155,0 мл/час	115,25 тыс. м3	155,0 мл/час	111,54 тыс. м3
1	Взвешенные в-ва		5,05	782,8	0,582013	782,8	0,525655	782,8	0,582013	782,8	0,56328	782,8	0,582013	782,8	0,563277
2	БПК 5		2,1	325,5	0,242025	325,5	0,218589	325,5	0,242025	325,5	0,23423	325,5	0,242025	325,5	0,234234
3	Нефтепродукты	3	0,05	7,8	0,005763	7,8	0,005205	7,8	0,005763	7,8	0,00558	7,8	0,005763	7,8	0,005577
4	Аммоний-ион	4	0,5	77,5	0,057625	77,5	0,052045	77,5	0,057625	77,5	0,05577	77,5	0,057625	77,5	0,055770
5	Нитрит-анион	4э	0,08	12,4	0,009220	12,4	0,008327	12,4	0,009220	12,4	0,00892	12,4	0,009220	12,4	0,008923
6	Нитрат-анион	4э	40	6200,0	4,610000	6200,0	4,163600	6200,0	4,610000	6200,0	4,46160	6200,0	4,610000	6200,0	4,461600
7	АСПАВ	4	0,1	15,5	0,011525	15,5	0,010409	15,5	0,011525	15,5	0,01115	15,5	0,011525	15,5	0,011154
8	Сульфат-анион (сульфаты)	4	100	15500,0	11,525000	15500,0	10,409000	15500,0	11,525000	15500,0	11,15400	15500,0	11,525000	15500,0	11,154000
9	Хлорид-анион (хлориды)	4э	71,4	11067,0	8,228850	11067,0	7,432026	11067,0	8,228850	11067,0	7,96396	11067,0	8,228850	11067,0	7,963956
10	Фосфаты (по Р)	4э	0,2	31,0	0,023050	31,0	0,020818	31,0	0,023050	31,0	0,02231	31,0	0,023050	31,0	0,022308
11	Железо	4	0,1	15,5	0,011525	15,5	0,010409	15,5	0,011525	15,5	0,01115	15,5	0,011525	15,5	0,011154
12	Фенол, гидроксibenзол	3	0,001	0,2	0,000115	0,2	0,000104	0,2	0,000115	0,2	0,00011	0,2	0,000115	0,2	0,000112
13	Марганец	4	0,01	1,6	0,001153	1,6	0,001041	1,6	0,001153	1,6	0,00112	1,6	0,001153	1,6	0,001115
14	Медь	3	0,001	0,2	0,000115	0,2	0,000104	0,2	0,000115	0,2	0,00011	0,2	0,000115	0,2	0,000112
15	Цинк	3	0,01	1,6	0,001153	1,6	0,001041	1,6	0,001153	1,6	0,00112	1,6	0,001153	1,6	0,001115



Таблица 5.2.2. продолжение

№ п/п	Наименование веществ	Класс опасности	Допустимая концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Расчетный норматив допустимого сброса веществ												Расчетный норматив допустимого сброса веществ т/год						
				Июль			Август			Сентябрь			Октябрь				Ноябрь			Декабрь		
				г/час	т/мес	тыс. м <sup>3</sup>	г/час	т/мес	тыс. м <sup>3</sup>	г/час	т/мес	тыс. м <sup>3</sup>	г/час	т/мес	тыс. м <sup>3</sup>		г/час	т/мес	тыс. м <sup>3</sup>	г/час	т/мес	тыс. м <sup>3</sup>
				17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29						
				155,0 м <sup>3</sup> /час	115,25 тыс. м <sup>3</sup>	155,0 м <sup>3</sup> /час	115,25 тыс. м <sup>3</sup>	155,0 м <sup>3</sup> /час	111,54 тыс. м <sup>3</sup>	155,0 м <sup>3</sup> /час	115,25 тыс. м <sup>3</sup>	155,0 м <sup>3</sup> /час	111,54 тыс. м <sup>3</sup>	155,0 м <sup>3</sup> /час	115,25 тыс. м <sup>3</sup>	1357,0 тыс. м <sup>3</sup>						
1	Взвешенные в-ва		5,05	782,8	0,582013	782,8	0,56328	782,8	0,563277	782,8	0,582013	782,8	0,563277	782,8	0,582013	6,852854						
2	БПК 5		2,1	325,5	0,242025	325,5	0,23423	325,5	0,234234	325,5	0,242025	325,5	0,234234	325,5	0,242025	2,849700						
3	Нефтепродукты	3	0,05	7,8	0,005763	7,8	0,00558	7,8	0,005577	7,8	0,005763	7,8	0,005577	7,8	0,005763	0,067854						
4	Аммоний-ион	4	0,5	77,5	0,057625	77,5	0,05577	77,5	0,05577	77,5	0,057625	77,5	0,055770	77,5	0,057625	0,678500						
5	Нитрат-анион	4з	0,08	12,4	0,009220	12,4	0,00892	12,4	0,00892	12,4	0,009220	12,4	0,008923	12,4	0,009220	0,108559						
6	Нитрат-анион	4з	40	6200,0	4,610000	6200,0	4,61000	6200,0	4,46160	6200,0	4,610000	6200,0	4,461600	6200,0	4,610000	54,280000						
7	АСПАВ	4	0,1	15,5	0,011525	15,5	0,01115	15,5	0,01115	15,5	0,011525	15,5	0,011154	15,5	0,011525	0,135700						
8	Сульфат-анион (сульфаты)	4	100	15500,0	11,525000	15500,0	11,15400	15500,0	11,15400	15500,0	11,525000	15500,0	11,154000	15500,0	11,525000	135,700000						
9	Хлорид-анион (хлориды)	4з	71,4	11067,0	8,228850	11067,0	7,96396	11067,0	7,96396	11067,0	8,228850	11067,0	7,963956	11067,0	8,228850	96,889800						
10	Фосфаты (по Р)	4з	0,2	31,0	0,023050	31,0	0,02231	31,0	0,02231	31,0	0,023050	31,0	0,022308	31,0	0,023050	0,271400						
11	Железо	4	0,1	15,5	0,011525	15,5	0,01125	15,5	0,01115	15,5	0,011525	15,5	0,011154	15,5	0,011525	0,135700						
12	Фенол, гидроксibenзол	3	0,001	0,2	0,000115	0,2	0,00011	0,2	0,00011	0,2	0,000115	0,2	0,000112	0,2	0,000115	0,001357						
13	Марганец	4	0,01	1,6	0,001153	1,6	0,00112	1,6	0,00112	1,6	0,001153	1,6	0,001115	1,6	0,001153	0,013572						
14	Медь	3	0,001	0,2	0,000115	0,2	0,00011	0,2	0,00011	0,2	0,000115	0,2	0,000112	0,2	0,000115	0,001357						
15	Цинк	3	0,01	1,6	0,001153	1,6	0,00112	1,6	0,00112	1,6	0,001153	1,6	0,001115	1,6	0,001153	0,013572						

**Расчет нормативов допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ на выпуске № 2 на 2020 год  
(расход сточных вод – 1490,0 тыс.м<sup>3</sup>/год; 170,0 м<sup>3</sup>/час)**

Таблица 5.2.3.

№ п/п	Наименование вещества	Класс опасности	Допустимая концентрация, мг/лм <sup>3</sup>	Расчетный норматив допустимого сброса веществ													
				Январь		Февраль		Март		Апрель		Май		Июнь			
				г/час	т/мес	г/час	т/мес	г/час	т/мес	г/час	т/мес	г/час	т/мес	г/час	т/мес		
1	2	3	4	170,0 м <sup>3</sup> /час	126,55 тыс. м <sup>3</sup>	170,0 м <sup>3</sup> /час	114,31 тыс. м <sup>3</sup>	170,0 м <sup>3</sup> /час	126,55 тыс. м <sup>3</sup>	170,0 м <sup>3</sup> /час	122,46 тыс. м <sup>3</sup>	170,0 м <sup>3</sup> /час	126,55 тыс. м <sup>3</sup>	170,0 м <sup>3</sup> /час	122,46 тыс. м <sup>3</sup>	170,0 м <sup>3</sup> /час	122,46 тыс. м <sup>3</sup>
1	Взвешенные в-ва		5,05	858,5	0,639078	858,5	0,577266	858,5	0,639078	858,5	0,618423	858,5	0,639078	858,5	0,618423	858,5	0,618423
2	БПК 5		2,1	357,0	0,265755	357,0	0,240051	357,0	0,265755	357,0	0,257166	357,0	0,265755	357,0	0,257166	357,0	0,257166
3	Нефтепродукты	3	0,05	8,5	0,006328	8,5	0,005716	8,5	0,006328	8,5	0,006123	8,5	0,006328	8,5	0,006123	8,5	0,006123
4	Аммоний-ион	4	0,5	85,0	0,063275	85,0	0,057155	85,0	0,063275	85,0	0,061230	85,0	0,063275	85,0	0,061230	85,0	0,061230
5	Нитрит-анион	4э	0,08	13,6	0,010124	13,6	0,009145	13,6	0,010124	13,6	0,009797	13,6	0,010124	13,6	0,009797	13,6	0,009797
6	Нитрат-анион	4э	40	6800,0	5,062000	6800,0	4,572400	6800,0	5,062000	6800,0	4,898400	6800,0	5,062000	6800,0	4,898400	6800,0	4,898400
7	АСПАВ	4	0,1	17,0	0,012655	17,0	0,011431	17,0	0,012655	17,0	0,012246	17,0	0,012655	17,0	0,012246	17,0	0,012246
8	Сульфат-анион (сульфаты)	4	100	17000,0	12,655000	17000,0	11,431000	17000,0	12,655000	17000,0	12,246000	17000,0	12,655000	17000,0	12,246000	17000,0	12,246000
9	Хлорид-анион (хлориды)	4э	71,4	12138,0	9,035670	12138,0	8,161734	12138,0	9,035670	12138,0	8,743644	12138,0	9,035670	12138,0	8,743644	12138,0	8,743644
10	Фосфаты (по P)	4э	0,2	34,0	0,025310	34,0	0,022862	34,0	0,025310	34,0	0,024492	34,0	0,025310	34,0	0,024492	34,0	0,024492
11	Железо	4	0,1	17,0	0,012655	17,0	0,011431	17,0	0,012655	17,0	0,012246	17,0	0,012655	17,0	0,012246	17,0	0,012246
12	Фенол, гидроксibenзол	3	0,001	0,2	0,000127	0,2	0,000114	0,2	0,000127	0,2	0,000122	0,2	0,000127	0,2	0,000122	0,2	0,000122
13	Марганец	4	0,01	1,7	0,001266	1,7	0,001143	1,7	0,001266	1,7	0,001225	1,7	0,001266	1,7	0,001225	1,7	0,001225
14	Медь	3	0,001	0,2	0,000127	0,2	0,000114	0,2	0,000127	0,2	0,000122	0,2	0,000127	0,2	0,000122	0,2	0,000122
15	Цинк	3	0,01	1,7	0,001266	1,7	0,001143	1,7	0,001266	1,7	0,001225	1,7	0,001266	1,7	0,001225	1,7	0,001225



Таблица 5.2.3. продолжение

№ п/п	Наименование веществ	Класс опасности	Допустимая концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Расчетный норматив допустимого сброса веществ												Расчетный норматив допустимого сброса веществ т/год
				Июль		Август		Сентябрь		Октябрь		Ноябрь		Декабрь		
				г/час	т/мес	г/час	т/мес	г/час	т/мес	г/час	т/мес	г/час	т/мес	г/час	т/мес	
				17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
				170,0 мз/час	126,55 тыс. мз	170,0 мз/час	126,55 тыс. мз	170,0 мз/час	122,46 тыс. мз	170,0 мз/час	126,55 тыс. мз	170,0 мз/час	122,46 тыс. мз	170,0 мз/час	126,55 тыс. мз	1490,0 тыс. мз
1	Взвешенные в-ва	5,05	0,639078	858,5	0,639078	858,5	0,618423	858,5	0,639078	858,5	0,639078	858,5	0,618423	858,5	0,639078	7,524504
2	БПК 5	2,1	0,265755	357,0	0,265755	357,0	0,257166	357,0	0,265755	357,0	0,265755	357,0	0,257166	357,0	0,265755	3,129000
3	Нефтепродукты	3	0,006328	8,5	0,006328	8,5	0,006123	8,5	0,006328	8,5	0,006328	8,5	0,006123	8,5	0,006328	0,074504
4	Аммоний-ион	4	0,063275	85,0	0,063275	85,0	0,061230	85,0	0,063275	85,0	0,063275	85,0	0,061230	85,0	0,063275	0,745000
5	Нитрит-анион	4э	0,010124	13,6	0,010124	13,6	0,009797	13,6	0,009797	13,6	0,010124	13,6	0,009797	13,6	0,010124	0,119201
6	Нитрат-анион	4э	5,062000	6800,0	5,062000	6800,0	4,898400	6800,0	4,898400	6800,0	5,062000	6800,0	4,898400	6800,0	5,062000	59,600000
7	АСПАВ	4	0,012655	17,0	0,012655	17,0	0,012246	17,0	0,012655	17,0	0,012655	17,0	0,012246	17,0	0,012655	0,149000
8	Сульфат-анион (сульфаты)	4	12,655000	17000,0	12,655000	17000,0	12,246000	17000,0	12,655000	17000,0	12,655000	17000,0	12,246000	17000,0	12,655000	149,000000
9	Хлорид-анион (хлориды)	4э	9,035670	12138,0	9,035670	12138,0	8,743644	12138,0	9,035670	12138,0	9,035670	12138,0	8,743644	12138,0	9,035670	106,386000
10	Фосфаты (по P)	4э	0,025310	34,0	0,025310	34,0	0,024492	34,0	0,025310	34,0	0,025310	34,0	0,024492	34,0	0,025310	0,258000
11	Железо	4	0,012655	17,0	0,012655	17,0	0,012246	17,0	0,012655	17,0	0,012655	17,0	0,012246	17,0	0,012655	0,149000
12	Фенол, гидроксibenзол	3	0,000127	0,2	0,000127	0,2	0,000122	0,2	0,000127	0,2	0,000127	0,2	0,000122	0,2	0,000127	0,001491
13	Марганец	4	0,001266	1,7	0,001266	1,7	0,001225	1,7	0,001266	1,7	0,001266	1,7	0,001225	1,7	0,001266	0,014905
14	Медь	3	0,000127	0,2	0,000127	0,2	0,000122	0,2	0,000127	0,2	0,000127	0,2	0,000122	0,2	0,000127	0,001491
15	Цинк	3	0,001266	1,7	0,001266	1,7	0,001225	1,7	0,001266	1,7	0,001266	1,7	0,001225	1,7	0,001266	0,014905

**Расчет нормативно допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ на выпуске № 2 на 2021 год  
(расход сточных вод – 1636,0 тыс.м<sup>3</sup>/год; 187,0 м<sup>3</sup>/час)**

Таблица 5.2.4.

№ п/п	Наименование веществ	Класс опасности	Допустимая концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Расчетный норматив допустимого сброса веществ											
				Январь		Февраль		Март		Апрель		Май		Июнь	
				г/час	т/мес	г/час	т/мес	г/час	т/мес	г/час	т/мес	г/час	т/мес	г/час	т/мес
1	2	3	4	187,0 м <sup>3</sup> /час	138,95 тыс.м <sup>3</sup>	187,0 м <sup>3</sup> /час	125,51 тыс.м <sup>3</sup>	187,0 м <sup>3</sup> /час	138,95 тыс.м <sup>3</sup>	187,0 м <sup>3</sup> /час	134,46 тыс.м <sup>3</sup>	187,0 м <sup>3</sup> /час	138,95 тыс.м <sup>3</sup>	187,0 м <sup>3</sup> /час	134,46 тыс.м <sup>3</sup>
1	Взвешенные в-ва		5,05	944,4	0,701698	944,4	0,633826	944,4	0,701698	944,4	0,679023	944,4	0,701698	944,4	0,679023
2	БПК 5		2,1	392,7	0,291795	392,7	0,263571	392,7	0,291795	392,7	0,282366	392,7	0,291795	392,7	0,282366
3	Нефтепродукты	3	0,05	9,4	0,006948	9,4	0,006276	9,4	0,006948	9,4	0,006723	9,4	0,006948	9,4	0,006723
4	Аммоний-ион	4	0,5	93,5	0,069475	93,5	0,062755	93,5	0,069475	93,5	0,067230	93,5	0,069475	93,5	0,067230
5	Нитрит-анион	4з	0,08	15,0	0,011116	15,0	0,010041	15,0	0,011116	15,0	0,010757	15,0	0,011116	15,0	0,010757
6	Нитрат-анион	4з	40	7480,0	5,558000	7480,0	5,020400	7480,0	5,558000	7480,0	5,378400	7480,0	5,558000	7480,0	5,378400
7	АСПАВ	4	0,1	18,7	0,013895	18,7	0,012551	18,7	0,013895	18,7	0,013446	18,7	0,013895	18,7	0,013446
8	Сульфат-анион (сульфаты)	4	100	18700,0	13,895000	18700,0	12,551000	18700,0	13,895000	18700,0	13,446000	18700,0	13,895000	18700,0	13,446000
9	Хлорид-анион (хлориды)	4з	71,4	13351,8	9,921030	13351,8	8,961414	13351,8	9,921030	13351,8	9,600444	13351,8	9,921030	13351,8	9,600444
10	Фосфаты (по Р)	4з	0,2	37,4	0,027790	37,4	0,025102	37,4	0,027790	37,4	0,026892	37,4	0,027790	37,4	0,026892
11	Железо	4	0,1	18,7	0,013895	18,7	0,012551	18,7	0,013895	18,7	0,013446	18,7	0,013895	18,7	0,013446
12	Фенол, гидроксиметил	3	0,001	0,2	0,000139	0,2	0,000126	0,2	0,000139	0,2	0,000134	0,2	0,000139	0,2	0,000134
13	Марганец	4	0,01	1,9	0,001390	1,9	0,001255	1,9	0,001390	1,9	0,001345	1,9	0,001390	1,9	0,001345
14	Медь	3	0,001	0,2	0,000139	0,2	0,000126	0,2	0,000139	0,2	0,000134	0,2	0,000139	0,2	0,000134
15	Цинк	3	0,01	1,9	0,001390	1,9	0,001255	1,9	0,001390	1,9	0,001345	1,9	0,001390	1,9	0,001345



Таблица 5.2.4. продолжение

№ п/п	Наименование веществ	Класс опасности	Допустимая концентрация в воздухе, мг/дм <sup>3</sup>	Расчетный норматив допустимого сброса веществ												Расчетный норматив допустимого сброса веществ т/год	
				Июль		Август		Сентябрь		Октябрь		Ноябрь		Декабрь			
				г/час	т/мес	г/час	т/мес	г/час	т/мес	г/час	т/мес	г/час	т/мес	г/час	т/мес		г/час
			3	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
				187,0 м3/час	138,95 тыс. м3	187,0 м3/час	138,95 тыс. м3	187,0 м3/час	134,46 тыс. м3	187,0 м3/час	138,95 тыс. м3	187,0 м3/час	134,46 тыс. м3	187,0 м3/час	138,95 тыс. м3	1636,0 тыс. м3	
1	Взвешенные в-ва		5,05	944,4	0,701698	944,4	0,701698	944,4	0,679023	944,4	0,701698	944,4	0,679023	944,4	0,701698	8,261804	
2	БПС 5		2,1	392,7	0,291795	392,7	0,291795	392,7	0,282366	392,7	0,291795	392,7	0,282366	392,7	0,291795	3,435600	
3	Нефтепродукты	3	0,05	9,4	0,006948	9,4	0,006948	9,4	0,006723	9,4	0,006948	9,4	0,006723	9,4	0,006948	0,081804	
4	Аммоний-ион	4	0,5	93,5	0,069475	93,5	0,069475	93,5	0,067230	93,5	0,069475	93,5	0,067230	93,5	0,069475	0,818000	
5	Нитрит-анион	4э	0,08	15,0	0,011116	15,0	0,011116	15,0	0,010757	15,0	0,011116	15,0	0,010757	15,0	0,011116	0,130881	
6	Нитрат-анион	4э	40	7480,0	5,558000	7480,0	5,558000	7480,0	5,378400	7480,0	5,558000	7480,0	5,378400	7480,0	5,558000	65,440000	
7	АСПАВ	4	0,1	18,7	0,013895	18,7	0,013895	18,7	0,013446	18,7	0,013895	18,7	0,013446	18,7	0,013895	0,163600	
8	Сульфат-анион (сульфаты)	4	100	18700,0	13,895000	18700,0	13,895000	18700,0	13,446000	18700,0	13,895000	18700,0	13,446000	18700,0	13,895000	163,600000	
9	Хлорид-анион (хлориды)	4э	71,4	13351,8	9,921030	13351,8	9,921030	13351,8	9,600444	13351,8	9,921030	13351,8	9,600444	13351,8	9,921030	116,810400	
10	Фосфаты (по Р) (хлориды)	4э	0,2	37,4	0,027790	37,4	0,027790	37,4	0,026892	37,4	0,027790	37,4	0,026892	37,4	0,027790	0,327200	
11	Железо	4	0,1	18,7	0,013895	18,7	0,013895	18,7	0,013446	18,7	0,013895	18,7	0,013446	18,7	0,013895	0,163600	
12	Фенол, гидроксибензол	3	0,001	0,2	0,000139	0,2	0,000139	0,2	0,000134	0,2	0,000139	0,2	0,000134	0,2	0,000139	0,001635	
13	Марганец	4	0,01	1,9	0,001390	1,9	0,001390	1,9	0,001345	1,9	0,001390	1,9	0,001345	1,9	0,001390	0,016365	
14	Медь	3	0,001	0,2	0,000139	0,2	0,000139	0,2	0,000134	0,2	0,000139	0,2	0,000134	0,2	0,000139	0,001635	
15	Цинк	3	0,01	1,9	0,001390	1,9	0,001390	1,9	0,001345	1,9	0,001390	1,9	0,001345	1,9	0,001390	0,016365	

**Расчет нормативов допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ на выпуске № 2 на 2022 год  
(расход сточных вод – 2162,7 тыс.м<sup>3</sup>/год; 247,0 м<sup>3</sup>/час)**

Таблица 5.2.5.

№ ш/п	Наименование веществ	Класс опасности	Допустимая концентрация, мг/лм <sup>3</sup>	Расчетный норматив допустимого сброса веществ											
				Январь		Февраль		Март		Апрель		Май		Июнь	
				г/час	т/мес	г/час	т/мес	г/час	т/мес	г/час	т/мес	г/час	т/мес	г/час	т/мес
1	2	3	4	247,0 м <sup>3</sup> /час	183,68 тыс. м <sup>3</sup>	247,0 м <sup>3</sup> /час	165,90 тыс. м <sup>3</sup>	247,0 м <sup>3</sup> /час	183,68 тыс. м <sup>3</sup>	247,0 м <sup>3</sup> /час	177,76 тыс. м <sup>3</sup>	247,0 м <sup>3</sup> /час	183,68 тыс. м <sup>3</sup>	247,0 м <sup>3</sup> /час	177,76 тыс. м <sup>3</sup>
1	Взвешенные в-ва		5,05	1247,4	0,927584	1247,4	0,837795	1247,4	0,927584	1247,4	0,897688	1247,4	0,927584	1247,4	0,897688
2	БПК 5		2,1	518,7	0,385728	518,7	0,348390	518,7	0,385728	518,7	0,373296	518,7	0,385728	518,7	0,373296
3	Нефтепродукты	3	0,05	12,4	0,009184	12,4	0,008295	12,4	0,009184	12,4	0,008888	12,4	0,009184	12,4	0,008888
4	Аммоний-ион	4	0,5	123,5	0,091840	123,5	0,082950	123,5	0,091840	123,5	0,088880	123,5	0,091840	123,5	0,088880
5	Нитрит-анион	4э	0,08	19,8	0,014694	19,8	0,013272	19,8	0,014694	19,8	0,014221	19,8	0,014694	19,8	0,014221
6	Нитрат-анион	4э	40	9880,0	7,347200	9880,0	6,636000	9880,0	7,347200	9880,0	7,110400	9880,0	7,347200	9880,0	7,110400
7	АСПАВ	4	0,1	24,7	0,018368	24,7	0,016590	24,7	0,018368	24,7	0,017776	24,7	0,018368	24,7	0,017776
8	Сульфат-анион (сульфаты)	4	100	24700,0	18,368000	24700,0	16,590000	24700,0	18,368000	24700,0	17,776000	24700,0	18,368000	24700,0	17,776000
9	Хлорид-анион (хлориды)	4э	71,4	17635,8	13,114752	17635,8	11,845260	17635,8	13,114752	17635,8	12,692064	17635,8	13,114752	17635,8	12,692064
10	Фосфаты (по Р)	4э	0,2	49,4	0,036736	49,4	0,033180	49,4	0,036736	49,4	0,035552	49,4	0,036736	49,4	0,035552
11	Железо	4	0,1	24,7	0,018368	24,7	0,016590	24,7	0,018368	24,7	0,017776	24,7	0,018368	24,7	0,017776
12	Фенол, гидроксibenзол	3	0,001	0,2	0,000184	0,2	0,000166	0,2	0,000184	0,2	0,000178	0,2	0,000184	0,2	0,000178
13	Марганец	4	0,01	2,5	0,001837	2,5	0,001659	2,5	0,001837	2,5	0,001778	2,5	0,001837	2,5	0,001778
14	Мель	3	0,001	0,2	0,000184	0,2	0,000166	0,2	0,000184	0,2	0,000178	0,2	0,000184	0,2	0,000178
15	Цинк	3	0,01	2,5	0,001837	2,5	0,001659	2,5	0,001837	2,5	0,001778	2,5	0,001837	2,5	0,001778



Таблица 5.2.5. продолжение

№ п/п	Наименование веществ	Класс опасности	Допустимая концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Расчетный норматив допустимого сброса веществ												Расчетный норматив допустимого сброса веществ т/год	
				Июль		Август		Сентябрь		Октябрь		Ноябрь		Декабрь			
				г/час	т/мес	г/час	т/мес	г/час	т/мес	г/час	т/мес	г/час	т/мес	г/час	т/мес		
				17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
				247,0 м3/час	183,68 тыс. м3	247,0 м3/час	183,68 тыс. м3	247,0 м3/час	177,76 тыс. м3	247,0 м3/час	183,68 тыс. м3	247,0 м3/час	177,76 тыс. м3	247,0 м3/час	183,68 тыс. м3	2162,7 тыс. м3	
1	Взвешенные в-ва	5,05		1247,4	0,927584	1247,4	0,927584	1247,4	0,897688	1247,4	0,927584	1247,4	0,897688	1247,4	0,927584	10,921635	
2	БПК 5	2,1		518,7	0,385728	518,7	0,385728	518,7	0,373296	518,7	0,385728	518,7	0,373296	518,7	0,385728	4,541670	
3	Нефтепродукты	3	0,05	12,4	0,009184	12,4	0,009184	12,4	0,008888	12,4	0,009184	12,4	0,008888	12,4	0,009184	0,108135	
4	Аммоний-ион	4	0,5	123,5	0,091840	123,5	0,091840	123,5	0,088880	123,5	0,091840	123,5	0,088880	123,5	0,091840	1,081350	
5	Нитрит-анион	4з	0,08	19,8	0,014694	19,8	0,014694	19,8	0,014221	19,8	0,014694	19,8	0,014221	19,8	0,014694	0,173016	
6	Нитрат-анион	4з	40	9880,0	7,347200	9880,0	7,347200	9880,0	7,110400	9880,0	7,347200	9880,0	7,110400	9880,0	7,347200	86,508000	
7	АСПАВ	4	0,1	24,7	0,018368	24,7	0,018368	24,7	0,017776	24,7	0,018368	24,7	0,017776	24,7	0,018368	0,216270	
8	Сульфат-анион (сульфаты)	4	100	24700,0	18,368000	24700,0	18,368000	24700,0	17,776000	24700,0	18,368000	24700,0	17,776000	24700,0	18,368000	216,270000	
9	Хлорид-анион (хлориды)	4з	71,4	17635,8	13,114752	17635,8	13,114752	17635,8	12,692064	17635,8	13,114752	17635,8	12,692064	17635,8	13,114752	154,416780	
10	Фосфаты (по Р)	4з	0,2	49,4	0,036736	49,4	0,036736	49,4	0,035552	49,4	0,036736	49,4	0,035552	49,4	0,036736	0,432540	
11	Железо	4	0,1	24,7	0,018368	24,7	0,018368	24,7	0,017776	24,7	0,018368	24,7	0,017776	24,7	0,018368	0,216270	
12	Фенол, гидроксибензол	3	0,001	0,2	0,000184	0,2	0,000184	0,2	0,000178	0,2	0,000184	0,2	0,000178	0,2	0,000184	0,002163	
13	Марганец	4	0,01	2,5	0,001837	2,5	0,001837	2,5	0,001778	2,5	0,001837	2,5	0,001778	2,5	0,001837	0,021627	
14	Медь	3	0,001	0,2	0,000184	0,2	0,000184	0,2	0,000178	0,2	0,000184	0,2	0,000178	0,2	0,000184	0,002163	
15	Цинк	3	0,01	2,5	0,001837	2,5	0,001837	2,5	0,001778	2,5	0,001837	2,5	0,001778	2,5	0,001837	0,021627	

**Расчет нормативов допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ на выпуске № 2 по микроорганизмам**

Таблица 5.2.6.

№ п/п	Показатели по видам микроорганизмов	Размерность	Допустимое содержание	Расчетный норматив допустимого сброса 2019 год
1	Общие колиформные бактерии (ОКБ)	КОЕ/100 мл	не более 500	$6\,785,0 \cdot 10^9$
2	Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ)	(КОЕ/100мл)	не более 100	$1\,357 \cdot 10^9$
3	Колифаги	(БОЕ/100мл)	не более 10	$135,7 \cdot 10^9$
4	Возбудители инфекционных заболеваний	-	отсутствие	отсутствие
5	Жизнеспособные яйца гельминтов	Ед./25л	отсутствие	отсутствие
6	Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	Ед./25л	отсутствие	отсутствие

Таблица 5.2.7.

№ п/п	Показатели по видам микроорганизмов	Размерность	Допустимое содержание	Расчетный норматив допустимого сброса 2020 год
1	Общие колиформные бактерии (ОКБ)	КОЕ/100 мл	не более 500	$7\,450,0 \cdot 10^9$
2	Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ)	(КОЕ/100мл)	не более 100	$1\,490,0 \cdot 10^9$
3	Колифаги	(БОЕ/100мл)	не более 10	$149,0 \cdot 10^9$
4	Возбудители инфекционных заболеваний	-	отсутствие	отсутствие
5	Жизнеспособные яйца гельминтов	Ед./25л	отсутствие	отсутствие
6	Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	Ед./25л	отсутствие	отсутствие



Таблица 5.2.8.

№ п/п	Показатели по видам микроорганизмов	Размерность	Допустимое содержание	Расчетный норматив допустимого сброса 2021 год
1	Общие колиформные бактерии (ОКБ)	КОЕ/100 мл	не более 500	$8\ 180,0 \cdot 10^9$
2	Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ)	(КОЕ/100мл)	не более 100	$1\ 636,0 \cdot 10^9$
3	Колифаги	(БОЕ/100мл)	не более 10	$163,6 \cdot 10^9$
4	Возбудители инфекционных заболеваний	-	отсутствие	отсутствие
5	Жизнеспособные яйца гельминтов	Ед./25л	отсутствие	отсутствие
6	Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	Ед./25л	отсутствие	отсутствие

Таблица 5.2.9.

№ п/п	Показатели по видам микроорганизмов	Размерность	Допустимое содержание	Расчетный норматив допустимого сброса 2022 год
1	Общие колиформные бактерии (ОКБ)	КОЕ/100 мл	не более 500	$10\ 813,5 \cdot 10^9$
2	Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ)	(КОЕ/100мл)	не более 100	$2\ 162,7 \cdot 10^9$
3	Колифаги	(БОЕ/100мл)	не более 10	$216,27 \cdot 10^9$
4	Возбудители инфекционных заболеваний	-	отсутствие	отсутствие
5	Жизнеспособные яйца гельминтов	Ед./25л	отсутствие	отсутствие
6	Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	Ед./25л	отсутствие	отсутствие

## 6. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 17.1.1.01-77 «Охрана природы. Гидросфера. Использование и охрана вод. Основные термины и определения»;
2. ГОСТ 17.1.1.02-77 «Охрана природы. Гидросфера. Классификация водных объектов»;
3. ГН 2.1.5.1315- 03«Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования»;
4. Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
5. «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 №74-ФЗ;
6. Постановление Правительства РФ от 03.08.1992 № 545 «Об утверждении Порядка разработки и утверждения экологических нормативов выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую природную среду, лимитов использования природных ресурсов, размещения отходов»;
7. Постановление Правительства РФ от 30.12.2006 г. №881 «О порядке утверждения нормативов допустимого воздействия на водные объекты»;
8. Постановление Правительства РФ от 23.07.2007 №469 «О порядке утверждения нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей»;
9. Постановление Правительства РФ от 10.04.2013 г. №317 «Об утверждении положения о плане снижения сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водосборные площади»;
10. Приказ МПР РФ от 17.12.2007 г. № 333 «Об утверждении методики разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей»;
11. СанПиН 2.1.5.980-00. «Гигиенические требования к охране поверхностных вод. Санитарные правила и нормы» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 22.06.2000 г.);
12. ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования»;
13. Методика разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей, утв. Приказом МПР РФ от 12.12.2007 №333.
14. Приказ Минприроды России от 29.07.2014 N 339 "О внесении изменений в приказ Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 17 декабря 2007 г. N 333 "Об утверждении Методики разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей".
15. Приказ Росрыболовства от 04.08.2009 №695 «Об утверждении Методических указаний по разработке нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 03.09.2009 №14702),
16. Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 N 552 "Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения".
17. Приказ МПР РФ от 30 марта 2007 г. № 71 “Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства”.