



64

**МИНИСТЕРСТВО
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(МИНСТРОЙ РОССИИ)

ПРИКАЗ

от «28» декабря 2023 г.

№ 1009/14

Москва

**Об утверждении Изменения № 3 к СП 32.13330.2018 «СНиП 2.04.03-85
Канализация. Наружные сети и сооружения»**

В соответствии с Правилами разработки, утверждения, опубликования, изменения и отмены сводов правил, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 1 июля 2016 г. № 624, подпунктом 5.2.9 пункта 5 Положения о Министерстве строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 1038, пунктом 52 Плана разработки и утверждения сводов правил и актуализации ранее утвержденных сводов правил на 2023 г., утвержденного приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 20 января 2023 г. № 30/пр (в редакции приказов Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 1 февраля 2023 г. № 62/пр, от 31 мая 2023 г. № 394/пр, от 28 июня 2023 г. № 454/пр, от 26 июля 2023 г. № 529/пр, от 6 октября 2023 г. № 719/пр), **п р и к а з ы в а ю:**

1. Утвердить и ввести в действие через 1 месяц со дня издания настоящего приказа прилагаемое Изменение № 3 к СП 32.13330.2018 «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения», утвержденному приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 25 декабря 2018 г. № 860/пр.

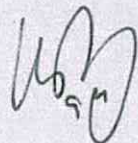
2. Департаменту градостроительной деятельности и архитектуры Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации:

а) в течение 15 дней со дня издания приказа направить утвержденное Изменение № 3 к СП 32.13330.2018 «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети

и сооружения» на регистрацию в федеральный орган исполнительной власти в сфере стандартизации;

б) обеспечить опубликование на официальном сайте Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» утвержденного Изменения № 3 к СП 32.13330.2018 «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения» в электронно-цифровой форме в течение 10 дней со дня регистрации свода правил федеральным органом исполнительной власти в сфере стандартизации.

Министр



И.Э. Файзуллин

Изменение № 3 к СП 32.13330.2018 «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения»

Утверждено и введено в действие приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) от 28 декабря 2023 г. № 1009/пр

Дата введения – 2024–01–29

Содержание

Дополнить наименованием приложения И в следующей редакции:
«Приложение И Наружные сети и системы вакуумной канализации».

Введение

Дополнить пятым абзацем в следующей редакции:
«Изменение № 3 к СП 32.13330.2018 разработано авторским коллективом НИИСФ РААСН (канд. техн. наук *Д.Б. Фрог*, канд. техн. наук *Д.А. Данилович*, канд. техн. наук *Л.М. Верецагина*, канд. техн. наук *П.Л. Карасев*) при участии АО «Мосводоканал» (канд. биол. наук *М. В. Кевбрина*) и ООО НПФ «БИФАР» (канд. техн. наук *С.Д. Беляева*).».

1 Область применения

Изложить в новой редакции:

«1 Область применения

Настоящий свод правил устанавливает требования к вновь строящимся и реконструируемым системам водоотведения населенных пунктов, наружным сетям и сооружениям постоянного назначения для бытовых, поверхностных (дождевых и талых) и близких к ним по составу производственных сточных вод.».

2 Нормативные ссылки

ГОСТ 25150. Заменить год утверждения: «82» на «2023».

ГОСТ 31937. Заменить год утверждения: «2011» на «2023».

СП 14.13330.2018. Дополнить ссылку словами: «(с изменениями № 2, № 3)».

СП 18.13330.2019. Дополнить ссылку словами: «(с изменениями № 1, № 2)».

СП 20.13330.2016. Заменить слова: «(с изменениями № 1, № 2, № 3)» на «(с изменениями № 1, № 2, № 3, № 4)».

СП 22.13330.2016. Заменить слова: «(с изменениями № 1, № 2, № 3)» на «(с изменениями № 1, № 2, № 3, № 4)».

СП 25.13330.2020. Дополнить ссылку словами: «(с изменением № 1)».

СП 28.13330.2017. Дополнить ссылку словами: «(с изменениями № 2, № 3)».

СП 30.13330.2020. Дополнить ссылку словами: «(с изменениями № 1, № 2, № 3)».

СП 38.13330.2018. Дополнить ссылку словами: «(с изменением № 1)».

СП 42.13330.2016. Заменить слова: «(с изменениями № 1, № 2, № 3)» на «(с изменениями № 1, № 2, № 3, № 4)».

СП 43.13330.2012. Заменить слова: «(с изменениями № 1, № 2)» на «(с изменениями № 1, № 2, № 3)».

СП 44.13330.2011. Заменить слова: «(с изменениями № 1, № 2, № 3)» на «(с изменениями № 1, № 2, № 3, № 4)».

СП 45.13330.2017. Заменить слова: «(с изменениями № 1, № 2)» на «(с изменениями № 1, № 2, № 3)».

СП 48.13330.2019. Дополнить ссылку словами: «(с изменением № 1)».

СП 52.13330.2016. Заменить слова: «(с изменением № 1)» на «(с изменениями № 1, № 2)».

СП 60.13330.2020. Дополнить ссылку словами: «(с изменением № 1)».

СП 62.13330.2011. Заменить слова: «(с изменениями № 1, № 2, № 3)» на «(с изменениями № 1, № 2, № 3, № 4)».

СП 131.13330.2020. Дополнить ссылку словами: «(с изменением № 1)».

СП 273.1325800.2016. Дополнить ссылку словами: «(с изменением № 1)».

СП 399.1325800.2018. Дополнить ссылку словами: «(с изменением № 1)».

Заменить нормативные ссылки:

«ГОСТ ISO 2531–2012 Трубы, фитинги, арматура и их соединения из чугуна с шаровидным графитом для водо- и газоснабжения. Технические условия» на «ГОСТ ISO 2531–2022 Трубы, фитинги, арматура и их соединения из чугуна с шаровидным графитом для водоснабжения. Технические условия»;

«СП 31.13330.2012 «СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (с изменениями № 1, № 2, № 3, № 4, № 5)» на «СП 31.13330.2021 «СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»».

Дополнить раздел наименованиями ссылочных документов в следующей редакции:

«ГОСТ 32661–2014 Трубы и детали трубопроводов из реактопластов, армированных волокном. Общие технические условия»;

«ГОСТ Р 55075–2012 Сегменты трубопроводов, изготовленные из композиционных материалов, предназначенные для открытой прокладки и ремонта систем водоснабжения и водоотведения»;

«ГОСТ Р ИСО 10467–2013 Трубопроводы из армированных стекловолокном термореактопластов на основе ненасыщенных полиэфирных смол для напорной и безнапорной канализации и дренажа. Общие технические требования»;

«ГОСТ Р 17.4.3.07–2001 Охрана природы. Почвы. Требования к свойствам осадков сточных вод при использовании их в качестве удобрений»;

«ГОСТ Р 52949 Фитинги-переходники из меди и медных сплавов для соединения трубопроводов. Технические условия»;

«ГОСТ Р 54534–2011 Ресурсосбережение. Осадки сточных вод. Требования при использовании для рекультивации нарушенных земель»;

«ГОСТ Р 54535–2011 Ресурсосбережение. Осадки сточных вод. Требования при размещении и использовании на полигонах»;

«ГОСТ 54560–2015 Трубы и детали трубопроводов из реактопластов, армированных стекловолокном, для водоснабжения, водоотведения, дренажа и канализации. Технические условия»;

«ГОСТ Р 54651–2011 Удобрения органические на основе осадков сточных вод. Технические условия»;

«ГОСТ Р 55068–2012 Трубы и детали трубопроводов из композитных материалов на основе эпоксидных связующих, армированных стекло- и базальтоволокнами. Технические условия»;

«ГОСТ Р 58785–2019 Качество воды. Оценка стоимости жизненного цикла для эффективной работы систем и сооружений водоснабжения и водоотведения»;

«ГОСТ Р 70953–2023 Канализационные очистные сооружения. Строительство и реконструкция. Основные технические решения. Требования к разработке, структуре и содержанию в целях обеспечения оптимальных капитальных затрат и эксплуатационных показателей»;

«ГОСТ ИСО/ТС 10303-1046–2012 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1046. Прикладной модуль. Замена изделия»;

«СП 71.13330.2017 Изоляционные и отделочные покрытия» (с изменениями № 1, № 2)»;

«СП 129.13330.2019 «СНиП 3.05.04-85* Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»»;

«СП 517.1325800.2022 Эксплуатация централизованных систем, сооружений водоснабжения и водоотведения».

Исключить наименования ссылочных документов:

«ГОСТ 19185–73 Гидротехника. Основные понятия. Термины и определения»;

«ГОСТ Р 21.1101–2013 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;

«ГОСТ Р 27.202–2012 Надежность в технике. Управление надежностью. Стоимость жизненного цикла»;

«ГОСТ Р 57368–2016 Сохранение произведений ландшафтной архитектуры и садово-паркового искусства. Общие требования»;

«СП 47.13330.2016 «СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (с изменением № 1)»;

«СП 484.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования»;

«СП 485.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;

«СП 486.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности»;

«СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;

«СанПиН 2.1.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

«СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;

«СанПиН 3.3686-21 Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней».

3 Термины и определения

Пункты 3.1 и 3.2. Изложить в новой редакции:

3.1 вакуумная канализационная насосная станция: Совокупность агрегатов и оборудования, предназначенных для вакуумного транспортирования в канализационную сеть или на очистные сооружения канализации сточных вод.

3.2 вакуумный насос: Устройство, предназначенное для создания и поддержания вакуума посредством удаления (откачки) газов или паров до определенного уровня давления (технического вакуума).».

Пункты 3.3, 3.3а, 3.3б, 3.3в, 3.3г, 3.3д. Исключить.

Пункт 3.4. Изложить в новой редакции:

3.4 сточные воды смешанные населенного пункта: Смесь хозяйственно-бытовых, производственных, поливомоечных вод, отводимых/попадающих в централизованную хозяйственно-бытовую систему водоотведения, а также смесь хозяйственно-бытовых, производственных и поверхностных сточных вод, отводимых/попадающих в централизованную общесплавную систему водоотведения.».

Пункты 3.4а и 3.4б. Исключить.

Пункты 3.5 и 3.6. Изложить в новой редакции:

3.5 дурнопахнущее вещество; ДПВ: Вещество, которое воздействует на обонятельную систему человека в такой степени, что человек чувствует запах, воспринимаемый человеком как неприятный или раздражающий.

3.6 клапан вакуумный: Устройство, устанавливаемое в приемном колодце системы вакуумной канализации, при срабатывании которого происходят вытеснение и отвод сточных вод в сборный вакуумный резервуар.».

Пункт 3.6а и 3.6б. Исключить.

Пункты 3.7–3.9. Изложить в новой редакции:

«3.7 **лифт-фитинг**: Подъемное колено трубопровода системы вакуумной канализации.

3.8 мощность очистных сооружений смешанных (городских) сточных вод для действующих объектов: Среднесуточный за три календарных года подряд (или с даты введения в эксплуатацию, если это произошло менее трех лет назад), предшествующие году определения данной величины, приток на очистные сооружения из централизованной системы водоотведения.

Примечания

1 Применяются следующие категории очистных сооружений смешанных (городских) сточных вод централизованных систем водоотведения поселений или городских округов по мощности (далее – категории очистных сооружений по мощности), устанавливаемые в соответствии с притоком, м³/сут:

- св. 600000 – сверхкрупные;
- 200001–600000 – крупнейшие;
- 40001–200000 – крупные;
- 10001–40000 – большие;
- 4001–10000 – средние;
- 1001–4000 – небольшие;
- 101–1000 – малые;
- 10–100 – сверхмалые.

2 Применительно к очистным сооружениям поверхностных сточных вод применяется показатель производительности, соответствующий максимальной подаче, обеспечивающей проектные параметры качества очистки, м³/сут (л/с), осуществляемой в периоды притока поверхностных сточных вод и (или) их наличия в аккумулирующем резервуаре.

3.9 мощность очистных сооружений смешанных (городских) сточных вод для проектируемых объектов: Среднесуточный объем сброса сточных вод, определенный в соответствии со среднесуточной проектной мощностью очистных сооружений.»

Пункты 3.9а и 3.9б. Исключить.

Пункты 3.10 и 3.11. Изложить в новой редакции:

«3.10 **надежность системы водоотведения**: Свойство системы выполнять заданные функции водоотведения и очистки сточных вод, сохраняя во времени установленные эксплуатационные показатели в пределах, соответствующих заданным режимам и условиям эксплуатации.

3.11

обеспеченность гидрологической величины: Вероятность того, что рассматриваемое значение гидрологической величины может быть превышено.

[ГОСТ 19179–73, статья 91]

».

Дополнить пунктами 3.12–3.28 в следующей редакции:

«3.12 **основные технические решения по строительству или реконструкции канализационных очистных сооружений**; ОТР по строительству или реконструкции КОС; ОТР по КОС: Укрупненное описание основных технологических и технических решений по оптимальному варианту либо по альтернативным вариантам строительства или реконструкции КОС, произведенное на основе обработки и анализа исходных данных по объекту, технической и экономической проработки и оценки вариантов, технологических

расчетов в объеме, необходимом для обоснованного выбора решений для реализации в рамках выполнения проекта.

3.13 поверхностные сточные воды 1-го типа: Поверхностные сточные воды, образующиеся на территориях жилых и общественно-деловых зон всех видов, и близкие к ним по составу и степени загрязнения поверхностные сточные воды, образующиеся на территориях.

Примечание – К указанным территориям относятся зоны размещения коммунальных и складских объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства (за исключением объектов очистки сточных вод и обращения с отходами), объектов автомобильного транспорта, включая автомобильные дороги, городские улицы и автотранспортные предприятия, объектов оптовой торговли, а также производственных зон, в которых расположены объекты (предприятия или отдельные их территории), отнесенные по критериям негативного воздействия на окружающую среду [10] к объектам III и IV категорий, а также объекты, отнесенные к I и II категориям, на которых осуществляется деятельность по обеспечению электрической энергией, газом и паром (за исключением территорий складов и резервуаров горюче-смазочных материалов), а также объекты, за исключением указанных в 3.14, предназначенные для приема, отправки воздушных судов и обслуживания воздушных перевозок, объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта. Данные поверхностные сточные воды не содержат значимых количеств загрязняющих веществ с токсичными свойствами, а также нефтепродуктов, аммонийного азота, фосфора фосфатов и высоких концентраций органических веществ, определяемых показателями БПК и ХПК.

3.14 поверхностные сточные воды 2-го типа: Поверхностные сточные воды, образующиеся на территориях производственных зон и зон транспортной инфраструктуры, которые могут быть загрязнены специфическими загрязняющими веществами с токсичными свойствами или органическими веществами, обуславливающими высокие значения показателей ХПК, БПК₅, а также нефтепродуктами, СПАВ, тяжелыми металлами, аммонийным азотом, фосфором фосфатов.

Примечание – К производственным и транспортным зонам, поверхностные сточные воды которых могут быть загрязнены специфическими загрязняющими веществами с токсичными свойствами или органическими веществами, обуславливающими высокие значения показателей ХПК, БПК₅, а также нефтепродуктами, СПАВ, тяжелыми металлами, аммонийным азотом, фосфором фосфатов, относятся территории, на которых расположены предприятия, отнесенные по критериям негативного воздействия на окружающую среду [10] к объектам I и II категорий, а также шпалопропиточные участки объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта и отдельные территории объектов, предназначенных для приема, отправки воздушных судов и обслуживания воздушных перевозок: площадки для мойки и обработки воздушных судов антиобледенителями, склады горюче-смазочных материалов, а также отдельные территории контейнерных терминалов с оборотом более 500–700 тыс. двадцатифутовых эквивалентов/год.

3.15 приемный колодец системы вакуумной канализации: Колодец сбора сточных вод от абонентов, с установленным вакуумным клапаном для отвода сточной воды в систему вакуумной канализации.

3.16 процентиль: Выраженная в процентах доля значений выборки (совокупности величин), которые не превышают фиксированную величину.

Примечание – Величина 85-го процентиля, например, представляет собой такой уровень величины, который превышает только 15 % величин из всей использованной выборки, величина 99-го процентиля – уровень, который превышает только 1 % величин. Значения процентиля и обеспеченности для величины в составе выборки связаны выражением $P = 100 - Об$, где P – процентиль, $Об$ – обеспеченность.

3.17 производственно-ливневая система водоотведения (канализации): Система водоотведения, включающая последующее повторное использование, смеси поверхностных и производственных сточных вод (как условно чистых, так и предварительно очищенных на локальных очистных сооружениях), а также инфильтрационных и дренажных вод.

3.18 релевантные исходные данные: Значения исходных данных, адекватные решаемой задаче, учитывающие специфику данного сооружения (процесса) и параметры, влияющие на его работу.

3.19 раздельная система водоотведения (канализации): Совокупность двух и более самостоятельных систем водоотведения (канализации): системы водоотведения хозяйственно-бытовых и части производственных сточных вод, допускаемых к сбросу в нее, системы водоотведения поверхностных сточных вод (ливневая система водоотведения), а также, при ее наличии, системы водоотведения загрязненных производственных сточных вод, не допускаемых к совместному отведению и очистке с хозяйственно-бытовыми сточными водами.

3.20 соединительная деталь (в канализации): Элемент трубопровода, предназначенный для соединения труб, изменения направления, а также разветвления трассы, в том числе для изменения диаметра трубопровода или перехода с одного материала на другой.

3.21 система вакуумной канализации: Совокупность взаимосвязанных сооружений, предназначенных для сбора и транспортирования сточных вод различного происхождения в замкнутой системе при разряжении.

Примечание – Включает в себя трубопроводные сети, приемные колодцы с установленными в них вакуумными клапанами, вакуумные канализационные насосные станции, сборные вакуумные резервуары, вакуумные и канализационные насосы.

3.22 технологически нормируемые вещества: Загрязняющие вещества, для которых установлены технологические показатели наилучших доступных технологий в сфере очистки сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения поселений или городских округов.

Примечание – Для городских (смешанных) сточных вод к технологически нормируемым веществам относятся: взвешенные вещества, ХПК, БПК₅, аммонийный азот, азот нитритов, азот нитратов, фосфор фосфатов. Для поверхностных сточных вод – взвешенные вещества, нефтепродукты, ХПК, БПК₅, фосфор фосфатов.

3.23 типы поверхностных сточных вод по территориально-производственному признаку образования (типы поверхностных сточных вод): Классификационные группы указанных сточных вод, сформированные в целях регламентации последующего обращения с ними на основе общности их состава и степени загрязнения, характерного для определенных территориальных зон градостроительного зонирования и ряда территорий производственного назначения.

3.24 трубопроводы системы вакуумной канализации: Система трубопроводов, находящихся под разряжением и служащих для сбора и отведения сточных вод в сборный вакуумный резервуар.

3.25

фитинг: Устройство в трубопроводной системе, предназначенное для соединения труб между собой или с другими компонентами этой системы.

[ГОСТ Р 52949–2008, пункт 3.1]

3.26 общесплавная система водоотведения (канализации): Система водоотведения, предназначенная для совместного отведения и очистки всех видов сточных вод, включая хозяйственно-бытовые, производственные и поверхностные.

3.27 централизованная ливневая система водоотведения (канализации): Система водоотведения, предназначенная для приема, транспортирования и очистки поверхностных сточных вод.

3.28 эквивалентная численность жителей; ЭЧЖ: Условное число жителей, которое определяется как отношение суммарной массовой нагрузки по БПК₅ в сточных водах на входе на городские очистные сооружения к удельной нагрузке по БПК₅ от одного эквивалентного жителя (ЭЖ), равной 60 гО₂/сут.».

Сокращения

Изложить в новой редакции:

«Сокращения

В настоящем своде правил применены следующие сокращения

АО – активированные отстойники с рециркуляцией осадка;

АСУТП – автоматизированные системы управления технологическими процессами;

АСУП – автоматизированные системы управления предприятием;

АУ – ацидофикаторы-уплотнители;

АС-У – ацидофикаторы-смесители с уплотнителями;

БПК_{*i*} – биологическое потребление кислорода (индекс *i* – количество суток);

ВКНС – вакуумная канализационная насосная станция;

ИБП – источник бесперебойного питания;

КОС – канализационные очистные сооружения;

МБР – мембранный биологический реактор;

МДП – местный диспетчерский пункт;

НВОС – негативное воздействие на окружающую среду;

НДВ – нормативы допустимых выбросов;

НДС – нормативы допустимых сбросов;

НДТ – наилучшие доступные технологии;

ОС – очистные сооружения;

ОТР – основные технические решения;

ПДВ – предельно допустимый выброс (выбросы);

ПДК – предельно допустимая концентрация;

ПДСВ – производственно-дождевые сточные воды;

ПДСК – производственно-дождевая система канализации;

ПЛСВ – производственно-ливневые сточные воды;

ПО КМ – программное обеспечение компьютерного моделирования;

САК – система автоматического контроля;

СЗЗ – санитарно-защитная зона;

СПАВ – синтетические поверхностно-активные вещества;

СПП – снегоплавильный пункт;

СЖЦ – стоимость жизненного цикла;

ХПК – химическое потребление кислорода;

ЦДП – центральный диспетчерский пункт;

ЦСВП – централизованная система водоотведения поселения, муниципального округа или городского округа.».

4 Общие положения

Пункт 4.1. Первый абзац. Дополнить слова: «осуществляться на основании» ссылкой: «[8],».

Дополнить слово: «предприятий,» словами: «схемы водоотведения населенных пунктов».

Второй абзац. Дополнить абзацем в следующей редакции:

«Для очистных сооружений поселений и городских округов начиная со средних по мощности следует осуществлять разработку ОТР в соответствии с ГОСТ Р 70953.».

Пункт 4.2. Заменить слова: «рассматривать целесообразность объединения» на «экономическим расчетом обосновывать объединение».

Заменить ссылки: «СанПиН 2.1.3684, СанПиН 2.1.3685 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200» на «[42]–[44]».

Пункты 4.3, 4.4. Изложить в новой редакции:

«4.3 Очистку производственных, бытовых и поверхностных сточных вод поселений, городских округов допускается производить совместно или раздельно в зависимости от характера и степени их загрязнения с учетом существующей или проектируемой схемы и системы водоотведения.

Системы водоотведения поселений, городских округов следует проектировать раздельными, то есть с раздельным отведением и очисткой городских (смешанных) и поверхностных сточных вод.

Применение общесплавных систем водоотведения для новых ЦСВ не допускается.

При развитии ЦСВ населенных пунктов, имеющих иные системы водоотведения, решения по выбору систем для новых (реконструируемых) участков этих систем, следует принимать на основании технико-экономического обоснования с учетом методики оценки стоимости жизненного цикла в соответствии с ГОСТ Р 58785.

4.4 Проекты водоотведения производственных объектов должны быть увязаны со схемой их водоснабжения, с обязательным рассмотрением возможности использования очищенных производственных, поверхностных вод и (или) ПЛСВ, для производственного водоснабжения и других технических и коммунально-бытовых нужд.».

Пункт 4.5. Второй абзац. Заменить слово: «Рекомендуется» на «Следует».

Пункт 4.9. Изложить в новой редакции:

«4.9 Наружные сети и системы канализации с транспортированием сточных вод с помощью вакуума следует проектировать по приложению И.».

Пункт 4.10. Исключить слова: «полураздельной и».

Пункт 4.13. Второй абзац. Заменить слова: «поверхностного стока» на «поверхностных сточных вод».

Дополнить слова: «службы сооружений» словами: «в соответствии с ГОСТ Р 58785».

Пункты 4.14–4.16. Изложить в новой редакции:

«4.14 При проектировании сооружений очистки городских и (или) поверхностных сточных вод поселений и городских округов, а также

поверхностных сточных вод производственных объектов на стадии основных технических решений необходимо рассматривать возможности по обеспечению имеющихся в регионе потребностей в техническом водоснабжении, обводнении и орошении за счет использования очищенных сточных вод.

4.15 Технические решения, применяемые в проектах, и очередность их осуществления должны учитывать санитарно-гигиенические, экологические требования, а также положения СП 333.1325800 и СП 328.1325800.

Для предпроектных проработок и обоснования эффективности проектных решений допускается использование методики ГОСТ Р 58785.

4.16 При проектировании сетей и сооружений водоотведения должны быть предусмотрены прогрессивные технические решения, механизация трудоемких работ, автоматизация технологических процессов, индустриализация строительно-монтажных работ за счет применения сооружений, конструкций и изделий заводского изготовления и т. п.

Трубы, фитинги, соединительные детали, оборудование и материалы, применяемые при устройстве систем водоотведения, должны соответствовать требованиям настоящего свода правил и стандартов.

Следует предусматривать мероприятия по энергосбережению, а также по экономически выгодному использованию вторичных энергоресурсов станций очистки сточных вод и утилизации осадков и продукции на их основе.

Проектные мероприятия, связанные с обеспечением эффективной эксплуатации объектов водоотведения, следует предусматривать с учетом СП 517.1325800.».

Дополнить пунктом 4.16а в следующей редакции:

«4.16а Транспортирование сточных вод может осуществляться самотечным (гравитационным) или принудительным (напорным или вакуумным способом) за счет создания избыточного давления [напора или разряжения (вакуума)], обеспечивающим движение сточной жидкости с расчетными скоростями.».

Пункт 4.17. Заменить ссылки: «СанПиН 2.1.3684» на «[42] и»; «СанПиН 2.1.3685-21» на «[43]».

Пункты 4.18, 4.19. Изложить в новой редакции:

«4.18 Надежность системы водоотведения характеризуется ее способностью сохранять расчетную пропускную способность сооружений транспортирования сточных вод и обеспечивать расчетное качество очищенных сточных вод в условиях изменения расходов и загрязненности сточных вод, а также в условиях перебоев в электроснабжении, возможных аварийных ситуаций, при производстве плановых и аварийных ремонтных работ.

При проектировании необходимо предусматривать мероприятия по обеспечению надежности с учетом уровня ответственности объекта в соответствии с 4.19. Следует определять пределы допустимых снижений пропускной способности системы и (или) эффективности очистки сточных вод в нештатных и аварийных ситуациях.

4.19 Надежность системы водоотведения обеспечивается:

- секционированием сооружений с выделением параллельно работающих линий и резервированием рабочего оборудования одного назначения согласно требованиям настоящего свода правил;
- дублированием коммуникаций, устройством обводных линий и перепусков, переключения на параллельных трубопроводах и т. п.;
- обеспечением необходимого запаса мощности, пропускной способности, вместимости и числа единиц оборудования и сооружений в соответствии с требованиями настоящего свода правил;
- интегрированными в единую систему проектными решениями по отдельным сооружениям и элементам;
- соблюдением регламента эксплуатации в соответствии с СП 517.1325800;
- энергоснабжением в соответствии с установленной категорией надежности, наличием резервной автономной электростанции, аккумуляторных батарей и т. п. согласно требованиям настоящего свода правил, [30] и [31];
- для безнапорных сетей применением аварийных или аварийно-регулирующих резервуаров;
- средствами дистанционного контроля и автоматического управления элементами системы.».

Пункт 4.20. Заменить ссылку: «СанПиН 2.1.3684» на «[42]».

Пункт 4.22. Первый абзац. Первое предложение. Заменить слово: «рекомендуется» на «необходимо».

Второй абзац. Изложить в новой редакции:

«В отсутствие достаточного объема верифицированных данных следует предусматривать определение расходов инструментальным путем: для очистных сооружений мощностью начиная со средних – в ходе разработки ОТР по ГОСТ Р 70953, а в иных ситуациях – в ходе инженерных изысканий (вид дополнительных и специальных работ – получение недостающих исходных материалов и данных) по СП 47.13330, а также с учетом СП 272.1325800. При проведении инструментальных измерений и оценке их результатов следует учитывать фактор сезонности, а также погодные условия в период проведения измерений.».

5 Гидравлический расчет канализационных сетей. Удельные расходы, коэффициенты неравномерности и расчетные расходы сточных вод

5.1 Общие указания

Пункт 5.1.1. Изложить в новой редакции:

«5.1.1 При отсутствии данных инструментального контроля средние расходы сточных вод в бассейнах канализования централизованных систем водоотведения поселений и городских округов следует определять, как сумму расходов, устанавливаемых по 5.1.1а–5.1.5. Также допускается определение по данным пунктам средних притоков на очистные сооружения централизованных систем водоотведения поселений и городских округов при условиях, определенных приложением Г.».

Дополнить пунктом 5.1.1а в следующей редакции:

В НАБОР

«5.1.1а Расчетное среднесуточное (за год) водоотведение бытовых сточных вод от жилых зданий, оздоровительных и рекреационных объектов следует принимать равным расчетному среднесуточному (за год) водопотреблению согласно удельным данным СП 31.13330 и расчетной на перспективу численности населения, обеспеченного услугой водоотведения, без учета расхода воды на полив территорий и зеленых насаждений. Для курортных поселений следует рассчитывать отдельно водоотведение для курортного сезона и сезона с минимальной численностью отдыхающих.».

Пункты 5.1.3–5.1.6. Изложить в новой редакции:

«5.1.3 При проектировании систем водоотведения поселений и городских округов расходы сточных вод от промышленных предприятий, крупных объектов транспортной и логистической инфраструктуры, оборонных объектов, объектов пенитенциарной системы и других подобных объектов следует определять:

- для существующих объектов – по данным эксплуатирующей организации по приему сточных вод в систему водоотведения, либо их сбросу в водные объекты за три года. При этом максимальные часовые расходы допускается определять по информации, полученной от данных объектов;

- для новых объектов – по выданным техническим условиям на присоединение к системе водоотведения.

При проектировании систем водоотведения промышленных предприятий расходы сточных вод и коэффициенты неравномерности их притока следует определять по технологическим данным с анализом водохозяйственного баланса в части возможного водооборота и повторного использования сточных вод, при отсутствии данных – по укрупненным нормам расхода воды на единицу продукции или сырья либо по данным аналогичных предприятий. При этом из общего количества сточных вод предприятий следует выделять расходы, сбрасываемые в сеть водоотведения поселений (городских округов) или другого водопользователя.

5.1.4 Объем привозимых автотранспортом сточных вод и жидких фракций из накопителей в неканализованных районах на сливные станции, расположенные в бассейне канализования, следует принимать по данным (планам) эксплуатирующей организации на расчетный период, в том числе развития канализования данных районов. При отсутствии таких данных допускается рассчитывать эти объемы на основании численности населения неканализованных районов. При этом удельное водоотведение в неканализованных районах допускается принимать от 25 л/сут на одного жителя в районах с водоснабжением от водоразборных колонок до расчетного водопотребления согласно СП 30.13330, в районах, имеющих в домах централизованное водоснабжение либо нецентрализованное водоснабжение от индивидуальных источников, при накоплении сточных вод в герметичных накопителях.

5.1.5 В дополнение к расходам, определенным по 5.1.1а–5.1.4 для централизованных систем водоотведения поселений и городских округов, следует учитывать поступление следующих притоков сточных вод, принимая их

среднее количество в процентах от суммы притоков, определенных по 5.1.1а–5.1.4, в размере:

- сточных вод от предприятий сферы торговли, услуг и местной промышленности – 6 %–12 %;
- неучтенных притоков от абонентов – 4 %–8 %;
- неорганизованного притока (поверхностные, инфильтрационные и дренажные воды) – 4 %–8 %.

5.1.6 При проектировании систем вакуумной канализации в расчетах среднесуточных расходов дополнительный приток по 5.1.5 не учитывается.».

Пункт 5.1.7. Второе предложение. Изложить в новой редакции:

«При отсутствии указанных данных допускается принимать значения общего коэффициента неравномерности для определения максимального расчетного часового расхода в системе водоотведения (ее технологической зоне) как сумму значения из таблицы 1 (соответствующего процентилля с учетом примечаний к таблице) и уменьшенного на единицу отношения суммы среднесуточного (за год) расхода, определенного по 5.1.5, приведенного в л/с, и дополнительного притока, рассчитанного в соответствии с 5.1.10, к среднесуточному (за год) расходу по 5.1.5, приведенному, л/с, по формуле

$$K_{\text{общ}} = K_{\text{нер}} + ((q_{\text{ср}} + q_1) / q_{\text{ср}} - 1), \quad (1a)$$

где $K_{\text{нер}}$ – коэффициент неравномерности по таблице 1;

$q_{\text{ср}}$ – средний расход, л/с;

q_1 – расход по формуле (1a), л/с.».

Второй абзац. Исключить.

Таблица 1. Наименование. Дополнить слова: «минимальные коэффициенты» словом: «часовой».

Заменить наименование графы: «Средний расход сточных вод, л/с» на «Средний за год либо за расчетный сезон расход сточных вод, л/с».

Пункт 5.1.8. Изложить в новой редакции:

«5.1.8 Расчетные расходы для сетей и сооружений транспортирования сточных вод при подаче их насосами следует принимать равными расчетной (проектной) производительности насосных станций. Расчетные расходы для очистных сооружений следует принимать в соответствии с приложением Г.».

Пункт 5.1.9. Исключить.

Пункт 5.1.10. Заменить слово: «Сооружения» на «Трубопроводы и насосные станции».

Дополнить слово: «пропуск» словами: «без разлива сточных вод и иных аварийных ситуаций».

Заменить ссылку: «5.1.5» на «5.1.1а–5.1.7».

Пункт 5.2.1. Второй абзац. Дополнить предложением в следующей редакции:

«При применении труб и деталей трубопровода из композитных материалов на основе эпоксидных связующих, армированных стекло- и базальтоволокнами, следует руководствоваться ГОСТ Р 55068 и учитывать их более высокую прочность относительно труб из термопластичных материалов.

Для гидравлических расчетов стеклопластиковых труб, изготавливаемых методами непрерывной продольно-поперечной, радиально-перекрестной и косослойной продольно-поперечной намотки, абсолютную шероховатость (средняя высота выступов внутренней поверхности трубы) следует принимать равной 0,0004 м.».

Пункт 5.3.1. Примечание 2. Исключить слова: «при соответствующем обосновании».

Пункт 5.5.1. Третий абзац. Исключить слова: «, при соответствующем обосновании,».

6 Канализационные сети и сооружения на них

Пункт 6.1.1. Второй абзац. Заменить слово: «целесообразно» на «экономически обосновано».

Третий абзац. Изложить в новой редакции:

«Допускается перепуск сточных вод в аварийные резервуары с последующей откачкой в сеть или на очистные сооружения. Объем аварийных резервуаров системы водоотведения определяется соответствующим категории временем ликвидации аварии.».

Пункт 6.1.2. Второе предложение. Изложить в новой редакции:

«Следует учитывать коррозионную стойкость материала труб (каналов) и стыковых соединений как к транспортируемой сточной воде, так и к процессам коррозии в надводном пространстве.».

Пункт 6.1.3. Третий абзац. Дополнить предложением в следующей редакции:

«Защитные футляры могут быть выполнены из стали или стеклокомпозитных материалов.».

Пункт 6.1.4. Изложить в новой редакции:

«6.1.4 Отвод сточной воды от опорожняемого участка при ремонте следует предусматривать (без сброса в водный объект) в специальную емкость с последующей перекачкой в канализационную сеть или вывозом автоцистерной, либо перекачкой по временным трубопроводам, в том числе вакуумной.».

Пункт 6.1.7. Первый абзац. Исключить слово: «газовой».

Второй абзац. Исключить слово: «газовой».

Дополнить предложением в следующей редакции:

«При использовании стеклокомпозитных труб следует руководствоваться ГОСТ Р 55075, ГОСТ 32661, ГОСТ Р 54560, ГОСТ Р ИСО 10467, СП 129.13330».

Четвертый абзац. Изложить в новой редакции:

«Резервуары и емкости из стеклокомпозитов должны применяться в соответствии с действующими нормативными документами. Характеристики и численные значения показателей прочности, деформативности и долговечности всех применяемых резервуаров и емкостей из стеклокомпозитов должны подтверждаться расчетами.».

Пункт 6.2.6. Дополнить пунктом 6.2.7 в следующей редакции:

«6.2.7 Глубину заложения трубопроводов ливневой системы водоотведения следует принимать на основании теплотехнического расчета,

подтверждающего сохранение в трубопроводе положительных значений температуры. При отсутствии теплотехнического расчета допускается глубину заложения трубопроводов системы ливневой канализации по шельге трубы принимать равной глубине проникновения в грунт нулевой температуры.».

Пункт 6.3.1. Примечания. Примечание 4. Дополнить предложением в следующей редакции:

«При обосновании расчетом допускается применение железобетонных колец с гладкими торцевыми поверхностями с применением внешних муфт (швы между кольцами и муфтой следует заполнять долговечными эластичными герметизирующими материалами).».

Пункт 6.3.4. Примечания. Дополнить примечанием 3 в следующей редакции:

«3 Проход трубопровода из стеклокомпозитных материалов в железобетонных колодцах следует осуществлять с применением забетонированных гильз. Зазор «труба – гильза» герметизируется кольцами из эластичных материалов и (или) герметиками в соответствии с СП 71.13330.».

Пункт 6.5.1. Третий абзац. Исключить слова: «не рекомендуется».

Дополнить слова: «комбинированного типов» словами: «не допускается».

Пункт 6.7.1. Заменить ссылку: «СП 31.13330.2012 (пункт 11.20)» на «СП 31.13330.2020 (пункты 11.20 и 11.51)».

Пункт 6.7.2. Первый абзац. Изложить в новой редакции:

«6.7.2 Места переходов через железные и автомобильные дороги должны быть согласованы с эксплуатационными службами собственников дорог.».

Пункт 6.7.5. Исключить слово: «стального».

Пункт 6.7.6. Первое предложение. Исключить слово: «(забутовка)».

Заменить слова: «проведения забутовки» на «заполнения данного пространства».

Пункт 6.7.8. Второй абзац. Заменить слово: «рекомендуется» на «выполняются».

Пункт 6.8.1. Первое предложение. Изложить в новой редакции:

«6.8.1 Следует использовать для размещения выпусков в водные объекты места с повышенной турбулентностью потока (сужениях, протоках, порогах и пр.) при их наличии. Преимущества использования таких мест следует определять на основании технико-экономической проработки с учетом их удаленности от площадки очистных сооружений и условий прокладки трубопроводов очищенной сточной воды.».

Второй абзац. Третье предложение. Изложить в новой редакции:

«Допускается выпуск сточных вод, очищенных согласно требованиям по 4.2, в сооружения фильтрации открытого или подземного типа согласно 9.2.13.2а.».

Пункт 6.9.1. Исключить слова: «, при соответствующем обосновании.».

Пункт 6.10.1. Первое предложение. Заменить слова: «вод жидких» на «вод и жидких».

Второй абзац. Исключить слова: «и пастообразные».

Второе перечисление. Изложить в новой редакции:

«- осадки из септиков и негерметичных в отношении грунта накопителей от объектов, подключенных к централизованному водоснабжению, осадки локальных очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод, жидкие фракции из переносных туалетов (биотуалетов), а также емкостей-накопителей, используемых на транспорте;».

Третье перечисление. Исключить.

Пункт 6.10.3. Изложить в новой редакции:

«6.10.3 Доставляемые ассенизационным транспортом на сливную станцию жидкие фракции необходимо разбавлять перед обработкой и сбросом. При приеме фекальных масс из выгребов, не имеющих централизованного водоснабжения, осадков из септиков и негерметичных в отношении грунта накопителей от объектов, подключенных к централизованному водоснабжению, а также осадков локальных очистных сооружений, жидких фракций из передвижных туалетов и баков-накопителей на транспорте разбавление должно составлять 1,5–2,0 м³ на 1 м³ жидких фракций при использовании условно чистых вод, в том числе очищенных сточных вод – 2,0–2,5 м³.

При приеме на сливных станциях фекальных масс из выгребов и смешанных фракций разбавление должно составлять 3–4 м³/м³ при использовании условно чистых вод и 5–6 м³/м³ при использовании сточных вод.».

Пункт 6.10.4. Первый абзац. Исключить слова: «а также». Дополнить слово: «сброс» словами: «, а также из напорных канализационных трубопроводов».

Пункт 6.10.6. Заменить слово: «рекомендуется» на «следует обеспечивать все или часть из ниже перечисленных мероприятий, в зависимости от фактических размеров данной зоны».

Пункт 6.11.10. Дополнить предложением в следующей редакции:

«При выгрузке грейферами следует предусматривать защиту днища сооружения.».

7 Отведение и очистка поверхностных сточных вод

7.1 Требования к отведению поверхностных сточных вод

Пункт 7.1.1. Заменить слова: «должен отводиться поверхностный сток» на «должны отводиться поверхностные сточные воды».

Пункт 7.1.2. Заменить слова: «поверхностного стока» на «поверхностных сточных вод».

Пункт 7.1.3. Третье перечисление. Изложить в новой редакции:

«- поверхностные сточные воды 1-го типа, образующиеся на территории производственных зон, а также все поверхностные сточные воды 2-го типа, принимаемые в централизованные системы водоотведения поселений, городских округов (общесплавные, ливневые, комбинированные), не соответствующие нормативным показателям, установленным в целях предотвращения негативного воздействия на работу централизованных систем водоотведения [4], должны подвергаться предварительной локальной очистке от

загрязняющих веществ в соответствии с условиями технологического присоединения.».

Дополнить вторым абзацем в следующей редакции:

«Организованно отводимые поверхностные сточные воды с территории парков, рекреационно-парковых и аналогичных по назначению зон поселений перед сбросом в водный объект или любую централизованную систему водоотведения допускается подвергать предварительной механической очистке от мусора, взвешенных веществ, а также от всплывающих веществ и нефтепродуктов.».

Пункт 7.1.9. Заменить слово: «соответствующем» на «технико-экономическом».

Пункт 7.1.10. Дополнить слова: «автомобильного транспорта» словами: «и железнодорожного транспорта, а также объектов, предназначенных для приема, отправки воздушных судов и обслуживания воздушных перевозок».

Пункт 7.1.11. Заменить слова: «его расходы в створе» на «расход поверхностных сточных вод».

Пункт 7.1.12. Изложить в новой редакции:

«7.1.12 При обеспечении санитарно-эпидемиологических, экологических и технических требований допускаются применение естественных методов очистки или доочистки поверхностных сточных вод с учетом 9.2.13.2, накопление в целях повторного использования поверхностных сточных вод для орошения и технического водоснабжения, а также сброс очищенных поверхностных сточных вод в сооружения фильтрации открытого или подземного типа в соответствии с 9.2.13.2а.».

Пункт 7.3.3. Четвертый абзац. Исключить.

Пункт 7.3.4. Дополнить словами: «за атмосферными осадками Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, в том числе в виде данных из Единого государственного фонда данных о состоянии окружающей среды [46]».

Пункт 7.4.2. Первый абзац. Заменить слова: «поверхностного стока» на «поверхностных сточных вод»; «его расхода» на «их расхода».

Пункт 7.5.2. Первый абзац. Заменить слова: «поверхностного стока» на «поверхностных сточных вод».

7.6 Качественная характеристика поверхностных сточных вод поселений

Пункт 7.6.3. Второй абзац. Заменить слова: «поверхностного стока» на «поверхностных сточных вод».

Пункт 7.6.5. Первый абзац. Второе перечисление. Заменить ссылки: «СанПиН 1.2.3685 и СанПиН 2.1.3684» на «[42] и [43]».

Третий абзац. Заменить ссылку: «СанПиН 1.2.3685» на «[43]».

7.7 Очистка поверхностных сточных вод

7.7.1 Общие положения

Подпункт 7.7.1.1. Заменить ссылку: «СанПиН 2.1.3685» на «[43]».

Подпункт 7.7.1.3. Первый абзац. Исключить слова: «по обоснованию»;
Второй абзац. Заменить слова: «его расходы в створе» на «расход поверхностных сточных вод».

Подпункт 7.7.1.7. Заменить ссылку: «СанПиН 1.2.3685» на «[43]».

Подпункт 7.7.1.9. Заменить слова: «поверхностного стока» на «поверхностных сточных вод»; «рекомендуется» на «следует»;

Дополнить подпунктом 7.7.1.10 в следующей редакции:

«7.7.1.10 Вследствие непрерывного во времени поступления сточных вод, процессы аккумуляции и очистки ПДСВ следует осуществлять в непрерывном динамическом режиме. В состав технологической схемы их очистки должны входить стадии: предварительной механической очистки от крупных минеральных частиц и мусора, аккумуляции в резервуаре, осветления (безреагентным или реагентным способами) или флотации, доочистки от взвешенных веществ, нефтепродуктов и других контролируемых показателей загрязнения в соответствии с [3], [4], [25]. Расчетные расходы для определения производительности очистных сооружений и оборудования должны учитывать как постоянное поступление ПДСВ, так и периодические притоки в период ливневых дождей. Ввиду многообразия состава производственных сточных вод и режима их поступления технологические схемы очистки, параметры сооружений и оборудования следует принимать на основании экспериментально обоснованного технологического регламента очистки и повторного использования ПДСВ на основе выбранного направления использования очищенных сточных вод.»

7.7.2 Очистка поверхностного стока от крупных механических примесей и мусора

Наименование. Заменить слова: «поверхностного стока» на «поверхностных сточных вод».

Подпункт 7.7.2.1. Заменить слова: «поверхностного стока» на «поверхностных сточных вод».

Подпункт 7.7.2.2. Исключить слова: «поверхностного стока».

Подпункт 7.7.4.1. Второй абзац. Первое предложение. Дополнить предложением в следующей редакции:

«В дополнение к железобетонным резервуарам допускается применение резервуаров из стеклокомпозитов по ГОСТ Р 54560 и ГОСТ Р ИСО 10467.»

Третье предложение. Заменить слова: «По обоснованию с» на «С».

Подпункт 7.7.4.4. Заменить слова: «Целесообразно» на «Следует».

Подпункт 7.7.5.8. Второй абзац. Заменить слова: «Рекомендуется» на «Следует»; «рекомендуется» на «следует».

Четвертое предложение. Исключить.

Пункт 7.7.6. Заменить слова: «поверхностного стока» на «поверхностных сточных вод».

Подпункт 7.7.6.4. Заменить слова: «поверхностного стока» на «поверхностных сточных вод».

7.7.7 Доочистка поверхностного стока фильтрованием

Наименование. Заменить слова: «поверхностного стока» на «поверхностных сточных вод».

Подпункт 7.7.7.1. Заменить слова: «поверхностного стока» на «поверхностных сточных вод». Исключить слово: «(открытые)».

Подпункт 7.7.8.1. Первый абзац. Дополнить абзацем в следующей редакции:

«Допускается применение глубокой адсорбционной доочистки при отведении сточных вод в водные объекты категорий Б–Г.».

Второй абзац. Третье предложение. Исключить.

Подпункт 7.7.8.2. Первый абзац. Заменить слово: «рекомендуется» на «допускается».

Второй абзац. Заменить слово: «рекомендуется» на «следует».

Подпункт 7.7.8.3. Первый абзац. Заменить слово: «рекомендуется» на «следует».

Подпункт 7.7.9.1. Первый абзац. Заменить слово: «целесообразно» на «следует».

Подпункт 7.7.9.1. Заменить слова: «поверхностного стока» на «поверхностных сточных вод».

Подпункт 7.7.11.1. Заменить ссылку: «СанПиН 2.1.3685» на «[43]».

Подпункт 7.7.11.4. Заменить слова: «поверхностного стока» на «поверхностных сточных вод».

8 Насосные и воздуходувные станции

8.2 Насосные станции

Пункт 8.2.1. Второй абзац. Первое предложение. Дополнить предложением в следующей редакции:

«Установочные места хранящихся на складе резервных насосов должны быть полностью укомплектованы и готовы к монтажу с подключением к системам энергоснабжения и автоматизации.».

Пункт 8.2.2. Первый абзац. Дополнить слова: «из полимерных» словами: «и стеклокомпозитных».

Пункт 8.2.3. Первый абзац. Второе предложение. Исключить.

Пункт 8.2.11. Третье перечисление. Заменить слово: «резервуар;» на «резервуар.».

Четвертое перечисление. Исключить.

Пункт 8.2.15. Первый абзац. Изложить в новой редакции:

«8.2.15 Вместимость резервуара насосной станции следует определять в зависимости от графика притока-откачки сточных вод с учетом производительности насосов, допустимой частоты их включений и условий охлаждения насосного оборудования. Минимальная полезная вместимость резервуара насосной станции принимается в объеме, равном 5-минутной подаче одного насоса.».

Пункт 8.2.17. Первый абзац. Дополнить абзацем в следующей редакции:

«Для перемешивания допускается применять погружные мешалки, гидроэжекторы и (или) циркуляцию части перекачиваемых сточных вод.».

Пункт 8.3.9. Дополнить слово: «к компоновке» словами: «машинных залов».

9 Сооружения очистки смешанных (городских) сточных вод и близких к ним по составу производственных сточных вод

9.1 Общие указания

Пункт 9.1.1. Второй абзац (до перечислений). Изложить в новой редакции:

«При проектировании очистных сооружений городских сточных вод от централизованных бытовых и общесплавных систем водоотведения поселения, городского округа либо от их технологических зон степень очистки должна обеспечивать соблюдение:»

Пункт 9.1.2. Первый абзац. Первое предложение. Заменить слово: «Исходные» на «Технологические исходные».

Второй абзац. Изложить в новой редакции:

«При отсутствии применимых данных по качественному составу и (или) расходам поступающих сточных вод, в том числе для новых очистных сооружений, следует осуществлять расчетное определение притоков и качественного состава поступающих сточных вод с использованием данных о водопотреблении и численности жителей, о сбросах абонентов и др. в соответствии с приложением Г.».

Третий абзац. Заменить ссылку: «СанПиН 2.1.3684» на «[42]».

Пятый абзац. Дополнить слова: «показателей НДТ для данных очистных сооружений» словами: «, принятых согласно [3],».

Шестой абзац. Заменить слово: «рекомендуется» на «надлежит».

Седьмой абзац. Первое предложение. Изложить в новой редакции:

«Следует предусматривать соблюдение нормативного качества очищенных сточных вод в диапазоне концентраций загрязняющих веществ в поступающих сточных водах от 15-го перцентиля (минимальное значение из расчетного диапазона) до 85-го перцентиля – максимальное значение концентраций из расчетного диапазона (с учетом Г.2.7 по соотношению БПК₅ к общему азоту).».

Десятый абзац. Изложить в новой редакции:

«Получение технологических исходных данных на основании обработки первичных данных производственного контроля или иным способом в соответствии с приложением Г следует осуществлять в ходе разработки ОТР по КОС (при их выполнении).».

Пункт 9.1.7. Изложить в новой редакции:

«9.1.7 При определении исходных данных для проектирования очистных сооружений следует учитывать объемы и массовые нагрузки по загрязняющим веществам, поступающие в дополнение к притоку сточных вод от централизованной системы водоотведения: жидких бытовых отходов, иных органических отходов, возвратных потоков от сооружений обработки осадков сточных вод, промывных вод сооружений доочистки, поверхностных сточных и дренажных вод и т. п., с учетом мест их подачи в очистные сооружения.».

Пункт 9.1.9. Первый абзац. Второе предложение. Изложить в новой редакции:

«Выбор технологических схем очистки сточных вод следует осуществлять в ходе разработки ОТР с учетом качественного и количественного состава поступающих сточных вод и требований к очищенным водам, а также с учетом [26], [27].».

Пункт 9.1.11. Первое предложение. Дополнить слово: «водозаборов» словами: «, обеспечивающих водоснабжение данного населенного пункта (пунктов) или объекта (объектов)».

Примечание. Исключить слово: «альтернативные».

Пункт 9.1.13. Третье перечисление. Заменить слово: «целесообразное» на «обоснованное».

Подпункт 9.2.1.1. Изложить в новой редакции:

«9.2.1.1 В составе станций очистки сточных вод необходимо предусматривать оборудование для задержания грубодисперсных примесей.

В зависимости от мощности сооружений и местных условий допускается применение одно- и двухступенчатого процеживания.

При одноступенчатом процеживании при напорной подаче сточных вод следует использовать решетки с прозорами (двумерные сита с отверстиями) не более 10 мм и не менее 5 мм, при самотечном поступлении – с прозорами не более 16 мм и не менее 8 мм. Применение сит при самотечном поступлении сточных вод при одноступенчатом процеживании не допускается.

Двухступенчатое процеживание следует применять:

- на очистных сооружениях мощностью, начиная от крупных, при самотечном поступлении сточных вод по коллектору (без насосной перекачки) в объеме более 30 % общего среднего притока. Допускается применение на бóльших по мощности очистных сооружениях, работающих в аналогичных условиях. При этом допускается на первой ступени применять решетки с прозорами 15–50 мм, а на второй – решетки (двумерные сита) с прозорами 3 – 10 мм (при гравитационном илоразделении);

- если подающие насосные станции оборудованы защитными решетками с прозорами 30–60 мм, на первой ступени допускается применять решетки с прозорами 15–30 мм, но не более прозоров решеток на подающих КНС, а на второй – решетки (двумерные сита) с прозорами 3 – 8 мм (при гравитационном илоразделении при биологической очистке).

При самотечном поступлении на очистные сооружения 10 %–30 % сточных вод двухступенчатое процеживание допускается при мощности от крупных и выше.

При использовании мембранных технологий (МБР) вне зависимости от способа подачи сточных вод и мощности сооружений следует использовать процеживание на ситах с отверстиями 1–3 мм (в зависимости от типа применяемых мембран) в качестве второй либо третьей ступени, располагая данную ступень после песколовков.

Номинальный прозор решеток (диаметр отверстий сит) при отсутствии в технологической схеме стадии первичного осветления – 5–6 мм.

Использование измельчителей на потоке сточных вод допускается исключительно при обосновании.

Примечание – Допускается не предусматривать решетки в случае подачи сточных вод на станцию очистки насосами при установке перед насосами механизированных решеток с прозорами не более 16 мм или решеток-дробилок, при этом длина напорного трубопровода должна быть не более 500 м и на насосных станциях предусматривается вывоз задержанных на решетках отбросов.».

Подпункт 9.2.1.2. Четвертый абзац. Первое предложение. Дополнить слово: «с прозорами» словом: «более».

Подпункт 9.2.1.3. Первый абзац. Дополнить абзацем в следующей редакции:

«Обеззараживание отбросов непосредственно перед вывозом либо обработкой не требуется.».

Второй абзац. Второе перечисление. Исключить слова: «(по обоснованию)».

Подпункт 9.2.1.5. Заменить слово: «рекомендуется» на «следует».

Подпункт 9.2.1.9. Дополнить подпунктом 9.2.1.10 в следующей редакции:
«9.2.1.10 На сооружениях, начиная с больших по мощности, допускается устройство сливной станции для приема привозных сточных вод и жидких фракций в подводящий канал между приемной камерой и решетками. При этом должны быть обеспечены предварительная обработка и разбавление жидких фракций в соответствии с 6.10.».

Подпункт 9.2.2.1. Третий абзац. Заменить слова: «применение аэрируемых песколовков не целесообразно» на «аэрируемые песколовки не применяются».

Исключить слово: «максимальном».

Дополнить четвертым абзацем в следующей редакции:

«На сооружениях до мощности 20 тыс. м³/сут допускается применение комбинированных установок предварительной механической очистки в составе решетки единственной либо второй ступени и песколовки. В этом случае следует предусматривать резервную установку.».

Подпункт 9.2.2.3. Первое предложение. Изложить в новой редакции:

«9.2.2.3 Необходимость применения оборудования для отмывки песка, задержанного на песколовках, от органических примесей (пескопромыватели, промывные шнеки и т. п.) следует определять с учетом особенностей примененных песколовков и решений по последующим обработке, использованию или размещению пескового осадка.».

Четвертый абзац. Второе предложение. Изложить в новой редакции:

«Необходимо предусматривать резервирование механического оборудования для обработки песка путем установки одной дополнительной линии либо аварийного пескового бункера, либо (для очистных сооружений до больших включительно, не требующих сокращения СЗЗ) устройство с этой целью резервных песковых площадок.».

Пятый абзац. Дополнить слова: «сооружений для» словами: «отмывки и (или)».

Подпункты 9.2.3.1, 9.2.3.2. Изложить в новой редакции:

«9.2.3.1 Для городских сточных вод устройство усреднителя расхода требуется для всех сверхмалых по мощности очистных сооружений, для малых

и небольших по мощности – при значении часового коэффициента неравномерности свыше 2,0. Применение усреднителя расхода для очистных сооружений мощностью от 4000 до 20000 м³/сут допускается при значении часового коэффициента неравномерности свыше 2,0 и при наличии подтвержденной расчетом технико-экономической эффективности. На очистных сооружениях мощностью свыше 20000 м³/сут устройство усреднителя не допускается.

Для производственных сточных вод, характеризующихся неравномерностью расхода и загрязненности, следует предусматривать усреднитель.

9.2.3.2 Объем усреднителя городских сточных вод следует определять по графику часового притока (фактическому либо принятому исходя из значения коэффициента часовой неравномерности) из условия обеспечения в потоке сточной воды после него значения коэффициента часовой неравномерности не более 1,5. В усреднитель допускается направлять как весь поток сточных вод, так и только ту его часть, которая превышает заданный максимальный расход после усреднения.

Тип усреднителя производственных сточных вод (барботажный, с механическим перемешиванием, многоканальный и т. д.) необходимо выбирать с учетом характера колебаний расходов сточных вод и концентраций загрязняющих веществ (циклические, произвольные колебания и залповые сбросы), последующего технологического процесса, а также вида и количества загрязняющих веществ.».

Подпункт 9.2.3.3. Дополнить вторым абзацем в следующей редакции:

«Следует предусматривать решения, обеспечивающие возможность проведения работ по очистке усреднителя от отложений.».

Подпункт 9.2.3.4. Изложить в новой редакции:

«9.2.3.4 В усреднителе расхода городских сточных вод для предотвращения осаждения взвешенных веществ следует применять мешалки. В случае если в последующей технологической схеме не применяется биологическое удаление фосфора, допускается перемешивание усреднителя с помощью эжекторов либо барботажа.».

Подпункт 9.2.3.5. Заменить слова: «рекомендуется создание» на «допускается создание в усреднителе».

Подпункт 9.2.3.6. Заменить слово: «рекомендуется» на «следует».

Подпункт 9.2.4.1. Первый абзац. Первое предложение. Изложить в новой редакции:

«9.2.4.1 Применение сооружений осветления сточных вод следует рассматривать для очистных сооружений городских сточных вод, начиная с небольших, для производственных сточных вод – при любой производительности.».

Третье предложение. Изложить в новой редакции:

«При реализации технологии нитри-денитрификации и удаления фосфора решение об использовании сооружений осветления следует принимать на

основании расчетов необходимого для процессов денитрификации и биологического удаления фосфора количества органических соединений.».

Второй абзац. Дополнить слова: «производственных сточных вод» словами: «или их смеси с бытовыми сточными водами».

Заменить слова: «рекомендуется использовать предварительную реагентную обработку» на «следует рассматривать применение предварительной реагентной обработки».

Третий абзац. Первое предложение. Изложить в новой редакции:

«Основаниями для возможного отказа от сооружений осветления на очистных сооружениях городских сточных вод мощностью от небольших и выше являются: недостаточное количество органического вещества для денитрификации или денитрификации и биологического удаления фосфора (допустимая по расчету эффективность осветления ниже 25 %), а также необходимость соблюдения малой СЗЗ. Для очистных сооружений городских сточных вод мощностью в диапазоне небольшие – большие также допускается отказ от первичного осветления в целях упрощения технологической схемы и размещения сооружений в стесненных условиях площадки. Для очистных сооружений городских сточных вод, средних по мощности, допускается отказ от первичного осветления в целях упрощения технологической схемы.».

Подпункт 9.2.4.2. Второе предложение. Изложить в новой редакции:

«Применение тонкослойных первичных отстойников допускается на очистных сооружениях по мощности не выше средних.».

Подпункт 9.2.4.3. Заменить слово: «рекомендуется» на «следует».

Подпункт 9.2.4.4. Первый абзац. Первое перечисление. Заменить слова: «устройство первичных отстойников при новом строительстве не рекомендуется» на «при новом строительстве не следует предусматривать первичное осветление».

Второй абзац. Заменить слова: «рекомендуется» на «допускается».

Подпункт 9.2.4.8. Первый абзац. Дополнить абзацем в следующей редакции:

«При подаче осадка первичных отстойников на отдельные сооружения ацидофикации, работающие с уплотнением, допускается откачка осадка при содержании сухого вещества до 0,5 %–1,0 %.».

Подпункт 9.2.4.10. Изложить в новой редакции:

«9.2.4.10 В целях улучшения последующего биологического удаления фосфора, а также азота из городских сточных вод допускается осуществлять в первичных отстойниках ацидофикацию осадка (использовать режим активированных отстойников – АО). Для этого допускается предусматривать увеличенное время пребывания осадка за счет его накопления в отстойниках с одновременной рециркуляцией в пределах 50 %–150 % суточной нагрузки по взвешенным веществам в неосветленных сточных водах в поток неосветленных сточных вод в целях высвобождения продуктов гидролиза взвешенных веществ в осветленную воду.».

При использовании ацидофикации следует учитывать в расчете первичных отстойников уменьшение глубины зоны осветления за счет глубины слоя

накопленного осадка и увеличение концентрации взвешенных веществ в сточной воде на входе в отстойники в результате рециркуляции осадка. Также эффективность осветления в АО следует дополнительно уменьшать на $\frac{1}{4}$ по отношению к полученной по расчету.

Содержание сухого вещества в выгружаемом осадке АО для городских сточных вод допускается принимать равным 4,5 %–5,0 %. Выгрузку осадка следует предусматривать насосами.

Другие параметры процесса ацидофикации в АО следует принимать по 9.2.4.14.».

Подпункт 9.2.4.13. Изложить в новой редакции:

«9.2.4.13 При установленном расчетом дефиците органического вещества в осветленной сточной воде для проведения денитрификации (с учетом положений 9.2.4.4 по минимальной эффективности осветления), а также для улучшения биологического удаления фосфора допускается предусматривать ацидофикацию осадка первичных отстойников.

Для проведения ацидофикации допускается использовать активированные отстойники с рециркуляцией осадка (АО), ацидофикаторы-уплотнители (АУ), либо технологию ацидофикации в перемешиваемых реакторах с последующей промывкой и уплотнением ацидофицированного осадка в отдельных уплотнителях (ацидофикаторы-смесители с уплотнителями – АС-У). Также допускается совместное применение АО и АУ. Решение по применению ацидофикации и выбору технологии следует принимать по результатам технико-экономического сравнения в ходе ОТР.».

Дополнить подпунктами 9.2.4.14–9.2.4.18 в следующей редакции:

«9.2.4.14 Время пребывания сухого вещества осадка в зоне уплотнения АУ, а также время пребывания осадка в реакторах ацидофикации следует принимать равным 3–5 сут (но не более 6 сут, во избежание развития процессов метаногенеза) при температуре осадка свыше 16 °С и 4–8 сут при температуре осадка ниже 16 °С.

Увеличение БПК₅ в смеси осветленной воды и сливной воды от уплотнения ацидофицированного осадка при использовании АУ и АС-У допускается принимать (при соблюдении оптимального времени пребывания по сухому веществу) равным 0,15 кг БПК₅ на 1 кг беззольного вещества взвешенных веществ поданного в ацидофикаторы осадка первичных отстойников (с учетом увеличения концентрации БПК₅ за счет дополнительно выносимых со сливной водой взвешенных веществ). Для АО увеличение БПК₅ в осветленной воде допускается принимать равным 0,02 кг БПК₅ на кг беззольного вещества взвешенных веществ в неосветленной сточной воде на каждые сутки времени пребывания сухого вещества осадка в зоне уплотнения, но не более 0,07 кг БПК₅ на 1 кг беззольного вещества взвешенных веществ в неосветленной сточной воде.

Вынос взвешенных веществ в сливной воде от ацидофикаторов при использовании АУ и АС-У допускается принимать равным 25 % расчетного количества взвешенных веществ, задержанных при осветлении в первичных отстойниках.

Технологически допустимое время пребывания сухого вещества осадка в зоне уплотнения осадка в АО при реконструкции существующих сооружений следует определять расчетом возможной глубины слоя накапливаемого осадка (но не более 40 % гидравлической глубины отстойника), исходя из объема имеющихся первичных отстойников, гидравлической нагрузки на них и необходимой эффективности осветления. При этом оптимальные и максимальные значения времени пребывания сухого вещества осадка аналогичны таковым для АУ и АС-У.

Среднюю концентрацию осадка в зоне уплотнения в АО допускается принимать равной 3,5 % по сухому веществу.

Увеличением концентрации аммонийного азота в осветленной сточной воде при использовании ацидофикации допускается пренебречь.

9.2.4.15 При использовании отдельных АУ (как вновь сооружаемых, так и размещаемых в объеме первичных отстойников в ходе реконструкции) допускается принимать:

- рециркуляцию части выгружаемого из АУ осадка перед ними в целях высвобождения продуктов гидролиза взвешенных веществ в сливную воду – от 100 % до 300 % его суточного количества, подаваемого в АУ из первичных отстойников (по сухому веществу);

- опциональную дополнительную рециркуляцию части выгружаемого из АУ осадка в поток сточной воды перед первичными отстойниками – до 50 % его суточного количества, подаваемого в АУ из первичных отстойников (по сухому веществу);

- концентрацию выгружаемого из АУ уплотненного ацидофицированного осадка – 5 % по сухому веществу;

- среднюю концентрацию осадка в зоне уплотнения – 4 % по сухому веществу;

- глубину слоя уплотняемого осадка – не более половины общей глубины уплотнителя;

- подачу в АУ части потока сточной воды исходя из времени пребывания в проточной части 2–8 ч (данный расход следует вычитать из нагрузки на отстойники-осветлители).

Оптимальное количество АУ – две единицы, однако, учитывая опциональный характер процесса ацидофикации осадка, допускается применение одного сооружения. При любом их количестве должна быть обеспечена возможность полного вывода их из работы и отвода осадка из первичных отстойников сразу на дальнейшую обработку. Следует также обеспечивать возможность работы АУ в режиме первичных отстойников.

При реконструкции очистных сооружений при наличии первичных отстойников и при установленной расчетом эффективности проведения осветления с позиции обеспечения процесса денитрификации органическим веществом, при обосновании, допускается реализация в имеющихся емкостях процессов осветления сточных вод и ацидофикации осадка исключительно для повышения концентрации легкоокисляемых органических веществ, с

отведением на обработку малой части осадка первичных отстойников и подачей остальной части вместе со сточными водами на биологическую очистку.

9.2.4.16 При использовании АС-У допускается принимать:

- концентрацию сухого вещества в реакторе – 1,5 %–2,0 %;
- поддержание концентрации сухого вещества в реакторах путем подачи в них неосветленной сточной воды в нужном количестве либо путем регулирования средней концентрации подаваемого в них осадка первичных отстойников;
- самотечное поступление ацидофицированного осадка из реакторов в уплотнители;
- механическое перемешивание реактора с энергией 8–10 Вт/м³ реактора;
- подачу неосветленной сточной воды в уплотнители для промывки ацидофицированного осадка для достижения концентрации сухого вещества перед уплотнением 0,3 %–0,5 %;
- нагрузку на уплотнитель по сухому веществу 75–100 кг сухого вещества осадка/(м² сут).

9.2.4.17 Следует предусматривать мероприятия, обеспечивающие относительно равномерное в течение суток поступление сливной воды из АУ или отдельных уплотнителей системы АС-У на сооружения биологической очистки, в том числе ее накопители с насосной подачей.

9.2.4.18 Любые конструкции ацидофикаторов, как реакторов, так и уплотнителей, следует проектировать перекрытыми, с отбором и очисткой загрязненного воздуха из-под перекрытия с кратностью воздухообмена 10.

Перед ацидофикаторами следует предусматривать процеживание осадка на решетках либо применение мацераторов.

В уплотнителях (совмещенных с ацидофикатором либо отдельных) следует предусматривать устройства для сбора плавающих грубодисперсных примесей.

При новом строительстве гидравлическую глубину АО, АУ, АС-У следует принимать равной 5–6 м.

В реакторах ацидофикации следует предусматривать возможность очистки днища от отложений песка, в том числе при периодическом опорожнении с помощью средств малой механизации. Допускается использование с этой целью в реакторах илоскребов с отведением части потока обработанного осадка в уплотнители из приямков в реактор с помощью насосов.

Для откачки уплотненного осадка следует использовать насосы, предназначенные для работы с высоким содержанием твердых частиц и песка.»

Подпункт 9.2.5.1. Первый абзац. Изложить в новой редакции:

«9.2.5.1 Сооружения аэробной биологической очистки (включающие в себя сооружения отделения ила и биопленки, там, где они необходимы) – аэротенки, незатопленные и затопленные биофильтры, циркуляционные окислительные каналы, циклические реакторы (реакторы периодического действия), биореакторы других типов, биологические пруды, фитоочистные системы – следует применять как основные для очистки городских сточных вод от органических загрязнений и соединений азота и фосфора.»

Подпункт 9.2.5.4. Дополнить третьим предложением в следующей редакции:

«Также допускается удаление фосфора на стадии доочистки (если она применяется) либо комбинированное.».

Подпункт 9.2.5.6. Изложить в новой редакции:

«9.2.5.6 Возможность использования биологического или биолого-химического удаления фосфора должна быть подтверждена расчетами исходя из качественных показателей сточных вод и требований к качеству очищенной воды.».

Пункт 9.2.5.10. Изложить в новой редакции:

«9.2.5.10 Температура поступающих на биологическую очистку сточных вод должна быть не ниже 10 °С и не выше 39 °С. При необходимости следует предусматривать корректировку температуры (подогрев, охлаждение) или применять другие методы очистки.».

Подпункт 9.2.6.2. Изложить в новой редакции:

«9.2.6.2 Капельные и высоконагружаемые биофильтры допускается устраивать как с естественной, так и с искусственной аэрацией (аэрофильтры).».

Подпункт 9.2.6.3. Первое предложение. Изложить в новой редакции:

«9.2.6.3 В качестве загрузочного материала для биофильтров допускается применять изделия из пластмасс, способные выдерживать температуру от 6 °С до 40 °С без потери прочности, щебень или гальку прочных горных пород, а также специальные материалы, предназначенные для использования в процессах биофильтрации.».

Подпункт 9.2.6.6. Изложить в новой редакции:

«9.2.6.6 Биофильтры допускается размещать в помещениях (отапливаемых или неотапливаемых) либо на открытом воздухе. Размещение биофильтров в неотапливаемых помещениях либо на открытом воздухе допускается в случае обеспечения расчетной температуры в теле биофильтра более 10 °С, что должно быть обосновано теплотехническим расчетом с учетом опыта эксплуатации сооружений, работающих в аналогичных условиях.».

Подпункт 9.2.7.3. Заменить слова: «единственную секцию» на «единственный аэротенк».

Подпункт 9.2.7.4. Первый абзац. Изложить в новой редакции:

«9.2.7.4 Гидравлическую глубину аэротенка следует принимать в диапазоне 3–6 м, в зависимости от мощности и конструкции. В стесненных условиях допускается использование большей глубины, включая башенные и шахтные аэротенки. При этом следует учитывать требования [35]. При использовании на сверхмалых и малых очистных сооружениях установок заводского изготовления допускается меньшая глубина аэротенков.».

Второй абзац. Заменить слово: «рекомендуется» на «следует».

Подпункт 9.2.7.5. Первое перечисление. Дополнить слова: «(аноксидные зоны),» словами: «а также зон переменного назначения,».

Подпункт 9.2.7.6. Первый абзац. Заменить слово: «рекомендуется» на «следует».

Подпункт 9.2.7.7. Первое предложение. Исключить.

Подпункт 9.2.7.8. Изложить в новой редакции:

«9.2.7.8 При использовании коридорных аэротенков для биологического удаления азота и фосфора в условиях значительных сезонных изменений притока сточных вод, их концентрации и температуры в целях удержания оптимального протекания процесса биологической очистки следует обеспечивать возможность изменения объемов технологических зон путем создания ячеек (зон) переменного назначения.»

Подпункт 9.2.7.9. Первый абзац. Третье перечисление. Заменить слова: «расчетного возраста» на «расчетный возраст».

Второй абзац. Дополнить абзацами в следующей редакции:

«Расчет параметров работы сооружений биологической очистки (аэротенков и вторичных отстойников), использующих технологии удаления соединений азота или соединений азота и фосфора, по вышеперечисленным параметрам (включая потребности в кислороде воздуха) следует осуществлять по методикам, опубликованным в научно-технической литературе на русском языке на территории Российской Федерации не ранее 2000 г.

Выполнение расчета должно обеспечивать возможность последующей экспертной проверки его соответствия алгоритму и формулам примененной методики, использованных исходных данных, назначенных констант и принятых допущений.

В дополнение к основному расчету для уточнения объемов технологических зон, других параметров аэротенков, а также для проверки сооружений на обеспечение проектных показателей в расчетных диапазонах притоков и концентраций загрязняющих веществ допускается применение математического моделирования процессов, с представлением, наряду с условиями и результатами моделирования, материалов по настройке модели.»

Подпункт 9.2.7.11. Первый абзац. Заменить слово: «рекомендуется» на «следует».

Второй абзац. Заменить слово: «рекомендуется» на «допускается».

Подпункт 9.2.7.15. Изложить в новой редакции:

«9.2.7.15 Для отделения очищенной воды от активного ила (био пленки) следует использовать вторичные отстойники. На основании выводов вариантных технико-экономических проработок в ОТР допускается использование осветлителей со взвешенным слоем осадка, а для очистных сооружений до больших включительно – флотационных установок, мембранных модулей.

На очистных сооружениях, начиная с больших, следует предусматривать гибкое или ступенчатое управление системой подачи воздуха в аэротенки с использованием средств автоматизации. Воздуходувки, используемые в таких системах, должны обеспечивать регулирование подачи в диапазоне не менее 40 %–100 % расчетного максимального значения при постоянном давлении. На небольших и средних очистных сооружениях указанное регулирование применяют при обосновании.

Воздуходувное оборудование следует выбирать с учетом его КПД.»

Подпункт 9.2.8.1. Первый абзац. Первое предложение. Исключить слово: «глубокой».

Подпункт 9.2.9.1. Первое предложение. Изложить в новой редакции:

«9.2.9.1 Для отделения очищенной воды от активного ила (биопленки) следует использовать вторичные отстойники. Допускается использование осветлителей со взвешенным слоем осадка, а для очистных сооружений до больших по мощности включительно – мембранных модулей.»

Подпункт 9.2.9.2. Заменить слово: «рекомендуется» на «следует».

Подпункт 9.2.9.3. Первый абзац. Заменить слово: «рекомендуется» на «следует».

Второй абзац. Изложить в новой редакции:

«При расчетах вторичных отстойников среднесуточная величина выноса взвешенных веществ активного ила в сутки с притоком 85-го перцентиля должна приниматься не более значения технологического показателя НДТ для очистных сооружений данных мощности и категории водного объекта по [2]. Также следует подтверждать расчетом обеспечение выполнения требований к концентрации взвешенных веществ в максимальной разовой пробе согласно приложению Д.»

Третий абзац. Заменить слова: «рекомендуется принимать не менее» на «следует принимать равным»;

дополнить предложением в следующей редакции:

«При реконструкции сооружений биологической очистки, на которых уже используется процесс биологического удаления азота и фосфора, без его изменения, допускается принимать расчетное значение илового индекса по данным производственного контроля за три предшествующих года равным максимальному среднему за месяц значению. При использовании методов улучшения седиментационных свойств ила допускается принимать иные значения илового индекса.»

Подпункт 9.2.9.4. Второе перечисление. Исключить.

Подпункт 9.2.9.5. Первый абзац. Дополнить абзацем в следующей редакции:

«Создание зон на днище радиальных и горизонтальных вторичных отстойников, которые не обслуживаются илоскребами и илососами, не допускается.»

Подпункт 9.2.9.6. Первый абзац. Изложить в новой редакции:

«9.2.9.6 Удаление ила (биопленки) из прямка вторичного отстойника следует предусматривать самотеком, под гидростатическим давлением. Диаметр труб для самотечного удаления осадка из вторичного отстойника следует принимать не менее 200 мм. На сооружениях по мощности не более средних допускается насосное удаление ила (биопленки).»

Подпункт 9.2.9.7. Изложить в новой редакции:

«9.2.9.7 Концентрацию возвратного ила из вторичного отстойника следует определять расчетом с учетом коэффициента рециркуляции, типа отстойника, типа сборно-транспортного устройства, времени уплотнения ила и илового индекса.»

Подпункт 9.2.9.8а. Первый абзац. Заменить слово: «рекомендуется» на «следует рассматривать».

Второй абзац. Заменить слова: «Не рекомендуется подключение напорных линий» на «Не следует подключать напорные линии возвратного ила».

Четвертый абзац. Изложить в новой редакции:

«Следует объединять потоки возвратного ила от радиальных вторичных отстойников с последующим распределением по секциям аэротенка.»

Подпункт 9.2.10.1. Дополнить слово: «Сооружения» словом: «доочистки».

Подпункт 9.2.10.2. Первый абзац. Первое предложение. Изложить в новой редакции:

«9.2.10.2 Сооружения доочистки после биологической очистки сточных вод централизованных систем водоотведения поселений, рассчитываемых на выполнение технологических нормативов, следует применять на основании результатов сравнения вариантов обеспечения требуемого качества очистки непосредственно после вторичных отстойников (с учетом допустимых коэффициентов неравномерности для разовых и составных проб, приведенных в приложении Д) и с использованием доочистки, а также с учетом последующего обеззараживания.»

Второй абзац. Первое предложение. Изложить в новой редакции:

«Для доочистки биологически очищенных сточных вод от взвешенных веществ могут быть применены фильтры различных конструкций. При использовании доочистки от взвешенных веществ она также может быть использована для основного или дополнительного удаления фосфора.»

Пятый абзац. Заменить слова: «рекомендуется применение для очистки» на «следует применять для»; «целесообразно» на «следует».

Исключить слова: «по обоснованию».

Подпункт 9.2.11.1. Первое предложение. Дополнить слово: «обеззараживанию» словами: «для соблюдения требований по микробиологической загрязненности [42] и [43] соответственно».

Второе предложение. Дополнить слово: «использована») словами: «, а при использовании доочистки – после нее».

Подпункт 9.2.11.3. Изложить в новой редакции:

«9.2.11.3 Доза ультрафиолетового облучения определяется в соответствии с [33], но она должна быть не менее 30 мДж/см². Необходимо предусматривать резервное ультрафиолетовое оборудование корпусного типа в количестве не менее одной установки. Резервирование открытых ультрафиолетовых систем лоткового типа в зависимости от их конфигурации допускается предусматривать одним каналом или одной секцией в каждом канале или одним модулем вне канала.

При подаче очищенной воды сторонним потребителям в качестве технической на полив для выполнения требований [43] по микробиологической загрязненности следует использовать повышенную дозу УФ-облучения либо осуществлять двухступенчатое УФ-обеззараживание. В таких ситуациях основное либо дополнительное обеззараживание следует выполнять на напорных установках непосредственно при подаче ее потребителю.

При УФ-обеззараживании сточных вод следует предусматривать дополнительное обеззараживание технической воды для собственных нужд

очистных сооружений, подлежащей возможному применению в открытых системах, с помощью реагентов, обеспечивающих соблюдение требований [43] по микробиологической загрязненности, с пролонгированным эффектом.».

Дополнить подпунктами 9.2.11.3а и 9.2.11.3б в следующей редакции:

«9.2.11.3а В открытых канальных системах следует предусматривать применение открытых модулей с погруженными в воду УФ-лампами, расположенными либо горизонтально вдоль движения воды, либо вертикально перпендикулярно движению воды. В целях для выравнивания скорости потока воды в поперечном сечении канала с УФ-модулями следует применять выравнивающие решетки, установленные в начале канала (после поворота, сужения, расширения и т. п.). Для полного выравнивания потока воды в канале с УФ-модулями необходимо обеспечить расстояние от выравнивающей решетки до первой секции с УФ-модулями, составляющее не менее одной диагонали живого сечения потока воды в канале. В случае отсутствия выравнивающей решетки расстояние от начала канала до первой секции УФ-модулей должно составлять не менее трех диагоналей живого сечения потока воды в канале.

Канальные системы УФ-обеззараживания сточной воды следует оснащать системами поддержания уровня воды, не допускающими оголение УФ-ламп или полное затопление УФ-модулей. В открытых канальных системах расстояние от последней по течению воды секции с УФ-модулями до системы поддержания уровня должно быть не менее одной диагонали живого сечения потока воды в канале.

9.2.11.3б Оборудование УФ-обеззараживания должно быть оснащено системами для периодической промывки защитных кварцевых чехлов УФ-ламп специальными химическими реагентами. На очистных сооружениях, начиная с крупных, используемое оборудование лоткового типа должно быть дополнительно оснащено автоматическими механическими системами очистки кварцевых чехлов ультрафиолетовых ламп.

Оборудование для УФ-обеззараживания корпусного или лоткового типа должно быть оснащено датчиками контроля интенсивности УФ-излучения ламп в сточной воде. Датчики должны быть избирательными для работы в бактерицидном УФ-диапазоне излучения с длиной волны 200–280 нм и не иметь чувствительности к излучению с длиной волны более 300 нм.

Оборудование УФ-обеззараживания корпусного типа должно быть оснащено датчиками температуры для предотвращения возможности ее перегрева.

Для очистных сооружений от крупных по мощности и выше в системах УФ необходимо предусматривать устройство контроля качества поступающей на обеззараживание воды по показателю пропускания УФ-излучения.

Для повышения энергоэффективности оборудования при сохранении требуемой дозы УФ-облучения система управления должна иметь возможность динамического изменения энергопотребления всего оборудования при изменении входных параметров (расход поступающей на обеззараживание очищенной сточной воды и ее качество по пропусканию УФ-излучения, если его измерение предусмотрено). Работа системы регулировки мощности должна

использовать показания датчиков контроля интенсивности УФ-излучения в качестве входных сигналов.».

Подпункт 9.2.13.2. Изложить в новой редакции:

«9.2.13.2 Допускается применение естественных методов очистки или доочистки сточных вод (полей орошения, полей подземной фильтрации, фильтрующих колодцев и траншей, биологических прудов и т. п.) от объектов в следующих случаях: благоприятные грунтовые условия, низкий уровень стояния грунтовых вод, надежная защита подземных вод и водоисточников от загрязняющих веществ, удовлетворительные климатические условия.».

Подпункт 9.2.13.5. Дополнить подпунктами 9.2.13.6 и 9.2.13.7 в следующей редакции:

«9.2.13.6 При выраженной в течение недели суточной неравномерности поступления сточных вод на малые и сверхмалые очистные сооружения (превышение притока в выходные дни в два и более раза по отношению к притоку в будние дни и аналогичные ситуации) следует предусматривать аккумулирующие резервуары, располагаемые после предварительной механической очистки, с подачей из них сточных вод в дни минимального притока на дальнейшую очистку. Конструкцией таких резервуаров должны быть обеспечено предотвращение выпадения в осадок взвешенных веществ и гидроудаление при опорожнении донного осадка и песка. На очистных сооружениях, работающих с таким режимом, не следует использовать капельные биофильтры.

9.2.13.7 Для малых и сверхмалых по мощности очистных сооружений с выраженной в течение недели суточной неравномерностью поступления сточных вод, а также при средней за месяц минимальной температуре сточных вод ниже 15 °С следует предусматривать мероприятия по предотвращению остывания сточной воды в сооружениях (размещение в здании, высокоэффективное утепление емкостей и трубопроводов, подогрев трубопроводов, подогрев сточных вод с использованием тепловых насосов или иных доступных источников тепла, а также комбинации этих методов).».

Подпункт 9.2.14.2. Изложить в новой редакции:

«9.2.14.2 Выбор технологических схем обработки осадков следует проводить в ходе разработки ОТП с учетом мощности очистных сооружений, состава и свойств осадков, фактора энергоэффективности, наличия территории, требований к СЗЗ и с учетом перспективы использования или размещения в окружающей среде.

При обосновании допускаются перекачка (перевозка автотранспортом) жидких осадков, а также перевозка обезвоженных осадков для обработки на других очистных сооружениях.».

Подпункт 9.2.14.4. Первое предложение. Изложить в новой редакции:

«9.2.14.4 Повышение концентрации избыточного активного ила перед дальнейшей обработкой следует осуществлять путем его уплотнения (сгущения) в сооружениях и оборудовании различных типов (гравитационные, механические либо флотационные уплотнители и т. п.).».

Подпункт 9.2.14.5. Третье предложение. Исключить слова: «либо расходного».

Четвертое предложение. Изложить в новой редакции:

«При пребывании смеси осадков в смесительном резервуаре свыше 5 мин необходима их интенсивная аэрация. Время пребывания смеси осадков в таком резервуаре не должно превышать 30 мин, а при использовании в технологической схеме процесса ацидофикации осадка первичных отстойников – 5 мин.».

Подпункт 9.2.14.6. Изложить в новой редакции:

«9.2.14.6 Необходимость обеспечения и методы стабилизации осадков на площадке очистных сооружений должны быть определены в ходе разработки ОТР. Допускается использование биологических, химических, термических и термохимических методов стабилизации. В зависимости от метода стабилизации могут подвергаться жидкие и обезвоженные (подсушенные в естественных условиях) осадки сточных вод.

При вывозе обезвоженных (подсушенных в естественных условиях) осадков на полигон размещения отходов в качестве отхода, а также при использовании осадков в качестве удобрения (мелиоранта), стабилизация осадка не обязательна.».

Подпункт 9.2.14.7. Дополнить предложением в следующей редакции:

«Не следует применять ферментные препараты для стабилизации жидких осадков сооружений биологической очистки сточных вод.».

Подпункт 9.2.14.8. Изложить в новой редакции:

«9.2.14.8 Анаэробное (метановое) сбраживание в метантенках следует рассматривать как технологию стабилизации осадков и получения вторичных энергоресурсов (опционально также обеззараживания) для очистных сооружений, начиная с крупных.».

Подпункт 9.2.14.9. Первое предложение. Дополнить слова: «Допускается добавление» словами: «в осадок перед подачей».

Дополнить слова: «промышленные отходы» словами: «, концентрированные фракции жидких бытовых отходов с содержанием взвешенных веществ более 30 г/л».

Подпункт 9.2.14.11. Первое предложение. Заменить слова: «не менее» на «более».

Подпункт 9.2.14.13. Первое предложение. Изложить в новой редакции:

«9.2.14.13 Объем метантенков следует определять расчетом по органической нагрузке на рабочий объем сооружения. Максимальная расчетная объемная доза загрузки осадка не должна превышать для термофильного процесса – 15 %, для мезофильного процесса – 7 %. Среднегодовые значения объемной дозы загрузки для термофильного процесса допускается принимать 10 %, для мезофильного процесса – 5 %.».

Подпункт 9.2.14.17. Заменить слово: «рекомендуется» на «следует».

Подпункт 9.2.14.18. Первое перечисление. Заменить слово: «взрывопожаробезопасности» на «взрывопожарной и пожарной опасности».

Подпункт 9.2.14.20. Первый абзац. Заменить слово: «субмезофильном» на «психрофильном».

Второй абзац. Заменить слова: «субмезофильного аэробного кондиционирования» на «психрофильной аэробной стабилизации».

Подпункт 9.2.14.21. Дополнить абзацами в следующей редакции:

«Не следует применять аэробную стабилизацию избыточного активного ила в психрофильном режиме при отсутствии на очистных сооружениях стадии осветления сточных вод и значении общего возраста ила в расчетный период более 15 сут.

Не следует применять аэробную стабилизацию при наличии в дальнейшей технологической схеме обработки осадков как минимум одного из следующих процессов: анаэробное сбраживание, термическая сушка, пиролиз (термохимическая обработка), сжигание (термоутилизация).».

Подпункт 9.2.14.22. Второй абзац. Исключить слово: «новых».

Подпункт 9.2.14.23. Изложить в новой редакции:

«9.2.14.23 Для всех типов осадков перед обезвоживанием следует предусматривать расходные резервуары с перемешиванием. Для избыточного активного ила допускается не предусматривать такую емкость, если его отбор на обезвоживание или сгущение проводится с помощью насосов из резервуара возвратного активного ила. При биологическом (биолого-химическом) удалении фосфора не допускается смешение осадка первичных отстойников и избыточного активного ила в расходных резервуарах перед обезвоживанием (за исключением технологических схем с извлечением фосфора из иловой воды после обезвоживания).

Время пребывания осадков в расходных резервуарах не должно превышать 24 ч.».

Подпункт 9.2.14.24. Дополнить слова: «шнековые фильтр-прессы» словами: «, а на сооружениях от сверхмалых до небольших по мощности – мешочные фильтры».

Подпункт 9.2.14.25. Заменить слово: «рекомендуется» на «следует».

Подпункт 9.2.14.26. Изложить в новой редакции:

«9.2.14.26 При механическом обезвоживании термофильно сброженных осадков следует применять для обезвоживания центробежные декантеры с прямой подачей горячего осадка после метантенков. Не следует применять технологические решения с промывкой и уплотнением сброженного осадка перед обезвоживанием.».

Подпункт 9.2.14.32. Второй абзац. Второе предложение. Исключить. Третье предложение. Исключить слова: «по обоснованию».

Дополнить подпункт 9.2.14.41 подпунктом 9.2.14.41а в следующей редакции:

«9.2.14.41а Для подготовки механически обезвоженных осадков, а также осадков, подсушенных в естественных условиях на иловых площадках до влажности, близкой к 80 %, к использованию в качестве органических удобрений, почвогрунтов и рекультивантов, либо их компонента, материала для биологической и технической рекультивации нарушенных земель, или в

качестве перестилающих и изолирующих слоев на полигонах складирования отходов следует использовать методы, обеспечивающие, наряду с их обеззараживанием, также стабилизацию и удовлетворительные механические свойства (отсутствие вязкости, липкости, разжижения при транспортировании, обеспечение сыпучести, рыхлости). При использовании обеззараженного осадка в качестве органического удобрения требуется применение перечисленных методов.

В зависимости от выбранного направления (направлений) дальнейшего использования состав и свойства обработанных осадков и продукции на их основе должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 17.4.3.07 и ГОСТ Р 54651 (при использовании в качестве органических удобрений), ГОСТ Р 54534 (при использовании в качестве почвогрунтов, рекультивантов, инертного материала для биологической и технической рекультивации нарушенных земель), ГОСТ Р 54535 (при использовании в качестве перестилающих и изолирующих слоев на полигонах захоронения отходов).».

Подпункт 9.2.14.43. Первое предложение. Дополнить слово: «удобрений» словами: «в качестве метода, обеспечивающего как стабилизацию, так и обеззараживание».

Заменить слово: «рекомендуется» на «следует рассматривать».

Подпункты 9.2.14.46, 9.2.14.46а. Изложить в новой редакции:

«9.2.14.46 Осадки сточных вод должны подвергаться обеззараживанию (включая дезинвазию) в целях обеспечения санитарно-микробиологических и санитарно-паразитологических показателей, соответствующих требованиям [45], а также стандартов, указанных в 9.2.14.41а, перед использованием их полезных свойств, в том числе при непосредственном внесении в почву в качестве удобрения, и при производстве побочной продукции (технологический процесс которого не обеспечивает обеззараживание), в т. ч. органических удобрений, почвогрунтов, инертного материала для технической рекультивации нарушенных земель и т. п.

Для обеззараживания осадков сточных вод (включая дезинвазию) допускается применять следующие методы обработки:

- прогревание жидких либо обезвоженных осадков до 60 °С при времени экспозиции после достижения этой температуры не менее 20 мин;

- термическая сушка механически обезвоженных осадков в сушильных аппаратах (за исключением низкотемпературных сушилок с температурой сушки менее 60 °С);

- компостирование с органическими наполнителями (опилками, щепой, корой, торфом и т. п., обеспечивающее протекание термофильной стадии в аэробных условиях в течение 2–4 недель (с достижением температуры во всем объеме смеси не менее 55 °С в течение 3–5 сут) и последующих мезофильной и психрофильной стадий дозревания, совокупную продолжительность которых следует определять в зависимости от условий перемешивания, времени закладки, типа наполнителя, климатических условий и других факторов;

- выдержка подсушенных в естественных условиях на иловых площадках до влажности около 80 % или механически-обезвоженных осадков на площадках стабилизации и обеззараживания в соответствии с 9.2.14.46а.

По результатам вариантных технико-экономических проработок в ОТР допускается применение для обеззараживания (в т. ч. дезинвазии) обезвоженного осадка негашеной извести. При этом доза реагента должна обеспечивать нагрев всего объема смеси не менее чем до 55 °С. Достижение необходимой температуры разогрева смеси в результате тепловыделения при гидратации негашеной извести должно быть подтверждено расчетом. Осадки, обработанные известью, подлежат дальнейшей выдержке в естественных условиях на площадках в течение 3–6 мес в целях стабилизации состава и прекращения выделения аммиака. После выдержки известь-содержащие осадки с рН 9–12 могут быть использованы только в качестве органо-известковых удобрений для химической мелиорации кислых почв с рН ниже 5,5.

Не допускаются:

- использование для обеззараживания реагентов, содержащих в качестве действующего вещества (либо одного из действующих веществ) соединений тяжелых металлов, если последующее использование осадка планируется в качестве органических удобрений, почвогрунтов, инертного материала для технической рекультивации;

- использование реагентов, обеспечивающих только дезинвазию осадков, без необходимого обеззараживания по санитарно-микробиологическим показателям, либо наоборот;

- внесение реагентов в обезвоженный осадок, за исключением извести (гашеной и негашеной).

Для осадков, подвергнутых анаэробному термофильному сбраживанию при температуре не менее 53 °С, либо компостированию, либо выдержке в естественных условиях по 9.2.14.10, дополнительная обработка в целях обеззараживания не требуется.

В случае невозможности использования полезных свойств осадков и вывоза их на размещение на полигон захоронения, обеззараживание (включая дезинвазию) в соответствии с [45] не требуется.

9.2.14.46а Обезвоженные механическим способом осадки, а также осадки, подсушенные в естественных условиях, допускается обрабатывать выдержкой в естественных условиях на площадках стабилизации и обеззараживания. В процессе выдержки достигается дополнительная подсушка, стабилизация органических веществ, обеззараживание (включая дезинвазию), улучшение структуры. Период выдержки следует принимать равным одному–трем годам, в зависимости от климатических районов по СП 131.13330 (климатических районов I и II – не менее трех лет; климатического района III – не менее двух лет; климатического района IV – не менее одного года). При наличии достаточных площадей срок выдержки может быть увеличен до пяти–восьми лет. Размещение осадков на площадках стабилизации и обеззараживания должно производиться на основании разработанных проектных решений, а также регламента эксплуатации, обеспечивающих невозможность смешения масс осадков

различных лет (периодов). В качестве площадок стабилизации и обеззараживания допускается использовать также выведенные из эксплуатации иловые площадки и иные сооружения.

Период заполнения площадки новым осадком и период вывоза осадка после окончания процесса выдержки не входят в указанные сроки.

Для интенсификации процесса следует предусматривать передвижение осадка на площадке, формирование и перемешивание буртов, в том числе вместе с произрастающей растительностью, с использованием строительной или специальной техники. За время выдержки следует предусматривать перебуртование осадка не реже четырех раз, в том числе при более длительном сроке – не реже одного раза в год.

При расчетах площадок стабилизации и обеззараживания допускается принимать изменение влажности и зольности осадка в результате выдержки по данным таблицы 19а.

Т а б л и ц а 19а – Показатели влажности и зольности механически обезвоженных осадков в результате выдержки на площадках стабилизации и обеззараживания

Показатель	1 год	2 года	3 года	5 лет
Влажность, %	75	65	55	45
Зольность, %	45	55	65	70
Примечание – Данные приведены исходя из начальной влажности обезвоженного осадка 80 % и зольности 30 %.				

».

Подпункт 9.2.14.47. Изложить в новой редакции:

«9.2.14.47 Термосушку допускается применять для подготовки осадка к вывозке и размещению на полигонах, сжиганию (термической утилизации), термохимической обработке, утилизации осадка в качестве сырья и топлива на других предприятиях (цементные заводы и др.). Допускается осуществлять сушку осадка в местах его дальнейшей утилизации при наличии там соответствующих тепловых ресурсов, а также принимать на сушку обезвоженный осадок с других очистных сооружений.».

Подпункт 9.2.14.48. Первый абзац. Первое перечисление. Дополнить перечислением в следующей редакции:

«- транспортирование высушенного осадка в герметичных емкостях, оснащенных системами пневматической разгрузки;».

Подпункт 9.2.14.53. Дополнить подпунктом 9.2.14.53а в следующей редакции:

«9.2.14.53а Решение о применении термической сушки и (или) термической утилизации обезвоженного осадка должно быть детально обосновано при разработке ОТР на основании результатов технико-экономической оценки в сравнении с иными методами утилизации осадка либо его размещении как отхода с учетом, в том числе, информации о планируемом дальнейшем применении высушенного осадка либо продуктов термической утилизации в качестве как удобрения, сырья для дальнейшей переработки,

топлива, так и в иных целях, либо их размещении как отходов, а также с учетом логистической информации.

При определении оптимального решения по сушке либо оптимального решения по термической утилизации осадка следует сопоставлять по вариантам реализации технологий капитальные и эксплуатационные затраты как удельные, на килограмм испаряемой влаги в час с учетом расхода энергии на пусковые периоды в разрезе годовых затрат. Применительно к термической утилизации следует принимать испарение влаги до 0 % влажности.

Следует оценить влияние определенных затрат по вариантам с сушкой и (или) термоутилизацией осадка на увеличение тарифа на водоотведение.

Для снижения затрат для выработки греющего теплоносителя для процесса сушки допускается применять системы термоутилизации (пиролиз, сжигание) топлива, произведенного из побочных продуктов сортировки твердых коммунальных отходов, отходов лесопереработки и др. Также допускается использовать для сушки осадка отходящие газы от мини-ТЭС, в том числе работающих на биогазе.».

Подпункты 9.2.14.55–9.2.14.57. Изложить в новой редакции:

«9.2.14.55 Допускается захоронение стабилизированного обезвоженного, а также высушенного и термохимически обработанного осадка и золы от его сжигания в специальных инженерных сооружениях захоронения осадка сточных вод. При этом следует предусматривать мероприятия по защите от загрязнения грунтовых и поверхностных вод, атмосферного воздуха и почв. При размещении на полигонах совместно с твердыми бытовыми отходами и (или) промышленными отходами показатели свойств осадка, а также твердых продуктов его термической утилизации должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 54535 (применительно к размещению на полигонах) либо требованиям, предъявляемым лицами, эксплуатирующими такие полигоны.

9.2.14.56 Необходимо предусматривать систему дренажа по дну специальных инженерных сооружений захоронения осадка сточных вод с откачкой выделяющегося фильтрата на очистку.

9.2.14.57 При захоронении осадков с зольностью менее 43 % следует оборудовать инженерные сооружения захоронения осадка сточных вод системой отбора и утилизации свалочного биогаза. При этом отдельные секции сооружения по захоронению должны заполняться за период времени, не превышающий 3 мес. Захоронение в таких сооружениях осадка с зольностью менее 38 % не допускается.

Примечания

1 По результатам вариантных технико-экономических проработок в ОТР допускается многолетнее складирование обезвоженного осадка в накопителях, оборудованных аналогично полигонам захоронения, с последующей утилизацией осадка, демонтажом накопителя и рекультивацией нарушенной территории.

2 Допускается захоронение осадка на специально подготовленной площадке непосредственно в геотубах, в которых он подвергался обезвоживанию.».

10 Электрооборудование, технологический контроль, автоматизация и системы управления

- Пункт 10.1.11. Заменить слово: «рекомендуется» на «следует».
- Пункт 10.1.15. Заменить слово: «целесообразность использования» на «решения с использованием».
- Пункт 10.2.4. Второй абзац. Исключить.
- Пункт 10.2.6. Заменить слово: «Рекомендуется» на «Следует».
- Пункт 10.2.7. Заменить слово: «Рекомендуется» на «Следует предусматривать».
- Пункт 10.2.8. Заменить слово: «рекомендуется» на «допускается». Исключить слова: «или нецелесообразности».
- Пункт 10.2.11. Исключить слово: «рекомендаций».
- Пункт 10.2.15. Заменить слово: «Рекомендуется» на «Следует предусматривать».
- Пункт 10.3.2. Заменить слово: «рекомендуется» на «следует предусматривать».
- Пункты 10.4.1 и 10.4.2. Исключить.
- Пункт 10.4.7. Второе предложение. Исключить.
- Пункт 10.4.10. Исключить.

11 Требования к строительным решениям и конструкциям зданий и сооружений

11.1 Генплан и объемно-планировочные решения

Пункт 11.1.4. Исключить слова: «и принимать степень огнестойкости не ниже II [41]».

Второй абзац. Изложить в новой редакции:

«Здания и сооружения канализации необходимо принимать не ниже II степени огнестойкости по [41], за исключением иловых площадок, полей фильтрации, биологических прудов, регулирующих емкостей, канализационных сетей и сооружений на них, степень огнестойкости которых не нормируется.»

Пункт 11.1.5. Исключить.

Пункт 11.1.8. Заменить слова: «целесообразно по условиям» на «диктуется условиями».

Второй абзац. Заменить слово: «целесообразно» на «экономически выгодно».

11.2 Отопление и вентиляция

Таблица 21. Изложить в новой редакции:

«Т а б л и ц а 21 – Значения температуры и кратности воздухообмена для различных зданий и помещений на сооружениях канализации»

Здания и помещения	Температура воздуха для проектирования систем отопления, °С	Кратность воздухообмена в 1 ч	
		приток	вытяжка
1 Канализационные насосные станции (машинные залы) для перекачки:			

В НАБОР

а) бытовых и близких к ним по составу производственных сточных вод и осадка	5	По расчету на удаление теплоизбытков, но не менее 3	
б) производственных взрывоопасных сточных вод	5	См. примечание 2	
2 Приемные камеры, камеры гашения, камеры переключения	5	10	10
3 Приемные резервуары и помещения решеток насосных станций для перекачки:			
а) бытовых и близких к ним по составу производственных сточных вод и осадка	5	5	5
б) производственных агрессивных или взрывоопасных сточных вод	5	См. примечание 2	
4 Воздуходувная станция	5	По расчету на удаление теплоизбытков	
5 Здания решеток	5	5	5
6 Биофильтры (аэрофильтры) в зданиях	См. примечание 3	По расчету на удаление влаги	
7 Аэротенки в зданиях	См. примечание 3	По расчету на удаление влаги	
8 Метантенки:			
а) насосная станция	5	12	12
		Плюс аварийная 8-кратная, необходимость которой определяется проектом	
б) инжекторная, газовый киоск	5	12	12
9 Отделение механического обезвоживания осадка	16	По расчету на влаговыведение	
10 Реагентное хозяйство для приготовления раствора:			
а) хлорного железа, сульфата аммония, едкого натра, хлорной извести	16	6	6
б) известкового молока, суперфосфата, аммиачной селитры, кальцинированной соды, флокулянта	16	3	3
11 Склады:			
а) бисульфита натрия	5	6	6
б) извести, суперфосфата, аммиачной селитры (в таре), сульфата аммония, кальцинированной соды, флокулянта	5	3	3
12 Сливная станция в помещении	5	5	5
<p>Примечания</p> <p>1 При постоянном присутствии в производственных помещениях обслуживающего персонала температура воздуха в них должна быть принята по ГОСТ 12.1.005.</p> <p>2 Воздухообмен следует принимать по расчету. При отсутствии данных о количестве вредных, выделяющихся в воздух помещений, допускается определять количество вентиляционного воздуха по кратности воздухообмена основного производства, от которого поступают сточные воды.</p>			

<p>3 Температуру воздуха в зданиях биофильтров (аэрофильтров) и аэротенков следует принимать не менее чем на 2 °С выше температуры сточной воды.</p> <p>4 При размещении в едином производственном помещении воздухоудовных станций, цеха механического обезжелезивания, реагентного хозяйства и склада реагентов допускается принимать кратность воздухообмена по наименьшему из показателей с устройством местных отсосов. Температуру воздуха для проектирования систем отопления следует принимать наибольшую.</p> <p>5 В сливных станциях, выполняемых в помещении, следует предусматривать тепловую завесу над воротами для въезда автотранспорта.</p> <p>6 При направлении вентиляционных выбросов из помещения на очистку от ДПВ объем выбросов следует определять на основании всего объема помещения вплоть до его перекрытия.</p>
--

».

Пункт 11.2.3. Заменить слово: «целесообразно» на «следует».

Пункт 11.2.4. Заменить слова: «При организации перекрытий открытых емкостных сооружений рекомендуется минимизировать расстояние» на «Организацию перекрытий открытых емкостных сооружений следует разрабатывать с учетом как одного из критериев минимизации расстояния.».

12 Дополнительные требования к системам водоотведения в особых природных и климатических условиях

12.1 Сейсмические районы

Пункт 12.1.4. Изложить в новой редакции:

«12.1.4 При благоприятных местных условиях для малых и сверхмалых очистных сооружений следует рассматривать как альтернативный метод естественной очистки сточных вод.».

Пункт 12.1.12. Заменить слова: «рекомендуется прокладывать коллекторы» на «допускается прокладка коллекторов».

12.3 Многолетнемерзлые грунты

Подпункт 12.3.1.9. Заменить слово: «рекомендуется» на «следует».

Подпункт 12.3.1.11. Дополнить предложением в следующей редакции:

«Допускается принимать расстояние менее указанного при условии устройства теплоизоляционной подсыпки и (или) теплозащитных экранов из условия сохранения природного температурного состояния грунтов согласно СП 25.13330.2020 (пункт 8.2).».

Подпункт 12.3.2.7. Заменить слово: «рекомендуется» на «следует».

Подпункт 12.3.2.9. Первое и второе предложения. Изложить в новой редакции:

«12.3.2.9 Сверхмалые и малые по мощности очистные сооружения следует предусматривать в закрытых отапливаемых зданиях. Небольшие и выше по мощности очистные сооружения при выполнении мероприятий по защите от промерзания могут располагаться на открытом воздухе с обязательным устройством над ними шатров, проходных галерей и т. п.».

Подпункт 12.4.2.2. Третий абзац. Исключить.

Подпункт 12.4.2.3. Третий абзац. Заменить слово: «и» на «или муфтами с».

Подпункт 12.4.2.4. Первый абзац. Дополнить слова: «нарушений следует» словами: «проектировать вакуумный способ транспортирования по приложению И или».

13 Мероприятия по предотвращению образования и выделения дурнопахнущих веществ и распространения запахов от объектов водоотведения

Пункт 13.1. Первое предложение. Заменить слова: «наличие и обоснованность» на «наличия и обоснованности».

Второй абзац. Заменить слово: «рекомендуется» на «допускается».

Дополнить слова: «данные периодических» словами: «(оптимально – в каждый сезон)».

Третий абзац. Первое предложение. Исключить.

Пункт 13.3. Четвертый абзац. Исключить.

Пятый абзац. Заменить слова: «рекомендуемого оборудования для очистки выбросов и условиям» на «используемого оборудования для очистки выбросов, с учетом условий».

Седьмой абзац. Изложить в новой редакции:

«Перекрытие сооружений в целях борьбы с выбросами с возможностью доступа персонала внутрь перекрытия при работающем сооружении не допускается».

Пункт 13.4. Четвертый абзац. Изложить в новой редакции:

«Не следует предусматривать перекрытие сооружений конструкциями, проходными для персонала, а также расположение очистных сооружений в зданиях в целях снижения выбросов (не по климатическим причинам).».

Пункт 13.5. Заменить слово: «рекомендуется» на «следует».

Дополнить пунктом 13.5а в следующей редакции:

«13.5а В случае невозможности надземной прокладки воздухопроводов для забора воздуха от источника ДПВ на газоочистку следует принимать меры по защите воздухопроводов от механического повреждения путем прокладки их на глубине не менее 0,5 м, а также по сбору и отведению из них конденсата, для чего следует предусматривать накопительные колодцы с уклоном воздуховода к ним не менее 0,01 с периодической откачкой из них.».

Пункт 13.7. Первый абзац. Заменить слова: «рекомендуется» на «следует»; «Базовые рекомендации» на «Методы очистки выбросов, допускаемые как базовые».

Второй абзац. Заменить слово: «рекомендуется» на «следует».

Таблица 22. Наименование. Изложить в новой редакции:

«Т а б л и ц а 22 – М е т о д ы о ч и с т к и в ы б р о с о в, д о п у с к а е м ы е к а к б а з о в ы е, в з а в и с и м о с т и о т з н а ч е н и й».

Вторая строка. Графа «Средние (5–30)». Дополнить слова: «абсорбция (химические скрубберы с доочисткой),» словами: «абсорбция с гомогенным катализом (с доочисткой),».

Графа «Высокие (30–500)». Дополнить слова: «абсорбция (химические скрубберы с доочисткой),» словами: «абсорбция с гомогенным катализом (с доочисткой),».

Пункт 13.9. Четвертый абзац. Заменить слова: «, рекомендованные для насосных станций» на «по таблице 22».

Пятый абзац. Заменить слово: «рекомендуется» на «следует». Исключить слова: «(по обоснованию)».

Пункт 13.10. Заменить ссылку: «СанПиН 1.2.3685» на «[43]».

Приложение В Определение производительности очистных сооружений поверхностных сточных вод

Пункт В.1.3. Заменить слово: «рекомендуется» на «допускается».

Пункт В.1.4. Первое предложение. Заменить слова: «отстаивания $T_{оч}^T$ » на «отстаивания $T_{отст}$ »; «сооружений $T_{отст}$ » на «сооружений $T_{тп}$ ».

Пункт В.2.1. Второй абзац. Заменить слово: «рекомендуется» на «допускается».

Приложение Г Получение исходных данных для расчета очистных сооружений смешанных (городских) сточных вод поселений

Пункт Г.1.1. Перечисление а). Третье перечисление. Дополнить слова: «водоотведения и др.)» словами: «на основе схемы водоотведения, генеральной схемы развития поселения, городского округа».

Второй абзац. Заменить слово: «рекомендуется» на «следует».

Третий абзац. Заменить слово: «рекомендуется» на «следует».

Дополнить пятым абзацем в следующей редакции:

«Все процедуры сбора, анализа и верификации первичного массива данных, обработки верифицированного массива с получением исходных данных для расчета для очистных сооружений по мощности от средних и выше следует проводить в ходе разработки ОТР по ГОСТ Р 70953.».

Пункт Г.1.2. Второй абзац. Первое предложение. Дополнить слова: «Для населенных пунктов обычного типа» словами: «, а также для зимних курортов».

Второй абзац. Второе предложение. Дополнить слова: «три месяца» словами: «каждого рассматриваемого года».

Четвертый абзац. Заменить слова: «рекомендуется использование» на «следует использовать».

Пункт Г.1.3. Первый абзац. Исключить слово: «полных».

Третье перечисление. Второе предложение. Изложить в новой редакции:

«Учитывать данные по нитритам и нитратам следует в случае наличия специфических абонентов, осуществляющих сброс сточных вод, содержащих повышенные концентрации данных веществ;».

Второй абзац. Заменить слова: «рекомендуется после верификации данных значений использовать массив данных» на «допускается использовать для получения исходных данных массив первичных данных».

Пункт Г.1.4. Первый абзац. Дополнить слова: «инженерных изысканий» словами: «разработки ОТР по ГОСТ Р 70953».

Заменить слово: «рекомендуется» на «следует».

Второй абзац. Заменить слово: «рекомендуется» на «следует».

Второе перечисление. Изложить в новой редакции:

«- соотношений концентраций загрязняющих веществ (ХПК/БПК₅, взвешенные вещества/БПК₅, БПК₅/общий азот (см. Г.2.5), БПК₅/фосфор общий и др.) в сопоставлении с соотношениями для этих показателей согласно Г.3;».

Третье перечисление. Дополнить слова: «статистическим распределением» словами: «(кроме общесплавных систем водоотведения)».

Второй абзац. Дополнить абзацем в следующей редакции:

«В качестве критериев, указывающих на низкую достоверность либо подлинность данных, следует отмечать:

- отсутствие данных по конкретным дням отбора проб, с предоставлением только среднемесячных данных или средних данных за большие промежутки времени;

- значительные (свыше 40 %) расхождения между указанными соотношениями концентраций загрязняющих веществ по данным производственного контроля и по Г.3, аналогично – для нагрузок по загрязняющим веществам;

- разброс индивидуальных результатов производственного контроля в узких диапазонах, наличие близких либо повторяющихся значений.»

Третий абзац. Изложить в новой редакции:

«Следует сопоставлять фактические данные по притоку на очистные сооружения (или другой проектируемый объект) с данными по объемам водопотребления в данном бассейне водоотведения (вода, поданная абонентам, а также полученная ими от других источников водоснабжения). При наличии существенных (свыше 25 %) расхождений следует проанализировать их возможные причины.

При выявлении значимых несоответствий следует:

- проанализировать методологию измерения расхода поступающих сточных вод и (или) аналитического контроля концентраций загрязняющих веществ;

- провести обсуждение полученных результатов со службами эксплуатации в целях получения дополнительной информации;

- принять решение о возможности/невозможности использования данных эксплуатации для получения исходных данных для проектирования.»

Пункт Г.2.1. Заменить слово: «рекомендуется» на «следует».

Первое перечисление. Заменить слова: «рекомендуется определять расход» на «следует определять расходы».

Дополнить пункт третьим абзацем в следующей редакции:

«При подаче сточных вод на очистные сооружения насосной станцией (станциями) в качестве максимального часового притока следует использовать совокупную подачу насосов, отмеченную за последние три года при максимальных притоках сточных вод, принятую по данным о работе насосов насосной станции (станций). При отсутствии на насосной станции контроля расхода подаваемых сточных вод подачу каждого из работавших насосов следует принимать по данным на его рабочей точке. Полученные данные по максимальному часовому притоку следует корректировать с учетом

прогнозируемых изменений в бассейне данной насосной станции (станций) согласно Г.2.2.».

Пункт Г.2.2. Третий абзац. Дополнить предложением в следующей редакции:

«Также не следует использовать как информацию о приросте притока сточных вод на очистные сооружения суммированные данные по выданным техническим условиям на присоединение к системам водоотведения.».

Формула (Г.1). Обозначение P_{act} . Дополнить слова: «тыс. жителей» словами: «, в том числе с учетом изменения границ этого бассейна».

Обозначение P_{prg} . Дополнить слова: «тыс. жителей» словами: «, в том числе с учетом изменения границ этого бассейна».

Обозначение N_{act} . Заменить слова: «фактическая норма водоотведения населения» на «фактическое средневзвешенное расчетное удельное водоотведение».

Обозначение N_{prg} . Заменить слова: «прогнозируемая норма водоотведения населения» на «прогнозируемое средневзвешенное расчетное удельное водоотведение».

Обозначение $\sum Q_{add}$. Исключить слова: «не включающие в себя хозяйственно-бытовые сточные воды от них,».

Заменить слова: «расходы от вновь присоединяемых существующих поселений» на «технологические потоки, образующиеся при эксплуатации сооружений водоснабжения и водоотведения и т. п.».

Обозначение Q_{rmv} . Заменить слова: «от поселений, в которых создаются свои очистные сооружения» на «сокращение технологических потоков, образующихся при эксплуатации сооружений водоснабжения и водоотведения,».

Пункт Г.2.3. Первый абзац. Заменить слово: «рекомендуется» на «следует».

Второй абзац. Изложить в новой редакции:

«Для расчета нагрузки на поверхность вторичных отстойников, обеспечивающей качество очистки по среднегодовому значению в технологических схемах без применения доочистки от взвешенных веществ, следует использовать величину максимального часового расхода в сутки с притоком 85-го перцентиля, определенного в целом по году, имея в виду соблюдение норматива в составной пробе в данные сутки и при всех значениях нагрузки ниже указанного перцентиля. Для расчета максимальной нагрузки на поверхность вторичных отстойников в технологических схемах без применения доочистки от взвешенных веществ, обеспечивающей качество очистки с учетом требований приложения Д, следует использовать величину максимального часового расхода в сутки с расчетным максимальным притоком, определенного в целом по году.».

Пятый абзац. Изложить в новой редакции:

«Для технологического расчета первичных отстойников следует использовать среднечасовое значение расхода в сутки 85-го перцентиля.».

Пункт Г.2.4. Первое предложение. Дополнить слова: «(кг/сут, т/сут)» обозначением: « B_{xxdim} ».

Второе предложение. Заменить слова: «более 100 значений, 90-го перцентиля» на «более 100 значений 87-го перцентиля, если число значений менее 100 и более 40,».

Пункт Г.2.5 Изложить в новой редакции:

«Г.2.5 Для расчетов сооружений с удалением азота и фосфора следует использовать только исходные данные по концентрации в сточных водах общего азота и общего фосфора. При отсутствии фактических данных по наличию первичных исходных данных по общему азоту и общему фосфору их следует определять расчетным путем на основании данных по аммонийному азоту (аммоний-иону) и фосфору фосфатов. Для этого необходимо учитывать содержание азота и фосфора во взвешенных веществах и содержание органического азота и органического фосфора в поступающих сточных водах.

При соотношениях концентраций загрязнений БПК₅/азот аммонийный, взвешенные вещества/БПК₅, ХПК/БПК₅, соответствующих таблице Г.1 в пределах $\pm 10\%$, допускается использовать следующие коэффициенты пересчета: для азота аммонийного в общий азот 1,15–1,4, а для фосфора фосфатов в общий фосфор – 1,6–2, при этом большие значения коэффициентов следует принимать при малом времени транспортирования сточных вод на очистные сооружения, а меньшие – при большом времени (большая протяженность сетей, малое наполнение коллекторов и т. п.). При отличающихся соотношениях концентраций общих форм биогенов в сточной воде, поступающей на ОС, $C_{N\text{totdim}}$ и $C_{P\text{totdim}}$ могут быть определены по формулам:

$$C_{N\text{totdim}} = C_{N-\text{NH}_4\text{dim}} + k_N C_{\text{ssdim}} + C_{N\text{orgsol}}, \quad (\text{Г.4})$$

$$C_{P\text{totdim}} = C_{P-\text{PO}_4\text{dim}} + k_{\text{phos}} C_{\text{ssdim}} + C_{P\text{sol}}, \quad (\text{Г.5})$$

где $C_{N-\text{NH}_4\text{dim}}$ – расчетная концентрация аммонийного азота, мг/л;

$C_{P-\text{PO}_4\text{dim}}$ – расчетная концентрация фосфора фосфатов, мг/л;

C_{ssdim} – расчетная концентрация взвешенных веществ, мг/л;

$C_{N\text{orgsol}}$ – концентрация растворенного органического азота, которую для городских сточных вод допускается принимать равной 2 мг/л;

$C_{P\text{sol}}$ – концентрация полифосфатов и фосфора, содержащихся в растворенном органическом веществе, для поступающих городских сточных вод. Ее допускается принимать равной 0,7 мг/л;

k_N и k_{phos} – коэффициенты, соответствующие удельным величинам общего азота и общего фосфора в составе взвешенных веществ, г/г.

Наряду с этими коэффициентами, при расчете концентраций загрязнений в осветленной сточной воде следует использовать k_{BOD} и k_{COD} – коэффициенты, соответствующие удельным величинам БПК₅ и ХПК взвешенных веществ.

Стандартные значения данных коэффициентов для вышеуказанных соотношений основных загрязняющих веществ могут быть приняты равными $k_{\text{BOD}} = 0,4$, $k_N = 0,035$, $k_{\text{phos}} = 0,012$, $k_{\text{COD}} = 1,2$.

В случаях, когда сточная вода характеризуется высоким соотношением взвешенных веществ к БПК₅, превышающим 1,3, при близких к нормальным (относительно данных таблицы Г.1) соотношениях БПК₅/измеренный общий азот (или БПК₅/аммонийный азот) и БПК₅/измеренный общий фосфор (или БПК₅/фосфор фосфатов), а также при том, что фактическая нагрузка по БПК₅ на ОС ближе к расчетной, полученной по формуле (Г.11), чем фактическая нагрузка по взвешенным веществам к расчетной для этого параметра, следует в ходе разработки ОТР по ГОСТ Р 70953 предусматривать определение уточненных значений коэффициентов k_{BOD} , k_N , k_{phos} на основе дополнительных данных производственного контроля или экспериментальных определений.

При наличии на реконструируемом объекте нормально работающих первичных отстойников, из которых производится регулярное регламентное удаление образовавшегося осадка, следует в ходе разработки ОТР по ГОСТ Р 70953 предусматривать определение взвешенных веществ, БПК₅, БПК_{полн}, ХПК, общего азота и общего фосфора для пары проб – поступающей сточной воды и осветленной, отобранной через промежуток времени, соответствующий примерно времени пребывания сточной воды в отстойниках в данный момент (величины БПК_{полн} могут понадобиться при уточнении расчета системы аэрации). Такие определения следует проводить минимум трехкратно в различные дни недели, не характеризующиеся паводковым притоком или иными нетипичными событиями. На основании полученных данных уточненные значения k_{BOD} определяются по формуле

$$k_{BOD} = \frac{(C_{BODdim} - C_{BODset})}{C_{ssdim}}, \quad (Г.6)$$

где C_{BODset} – БПК₅ в осветленной сточной воде,

и по аналогичным формулам – для k_N , k_{phos} .

При отсутствии на очистных сооружениях нормально работающих первичных отстойников для уточнения исходных данных по осветленной воде следует предусматривать в ходе разработки ОТР по ГОСТ Р 70953 проведение лабораторного исследования загрязненности сточной воды, с определением (серией не менее трех повторений в различные дни с учетом приведенных выше указаний) в одной пробе взвешенных веществ, ХПК, БПК₅, БПК_{полн}, общего азота и общего фосфора как во взболтанной, так и в фильтрованной пробах. По результатам таких определений уточненные значения k_{BOD} определяются по формуле

$$k_{BOD} = \frac{(C_{BODdim} - C_{BODf})}{C_{ssdim}}, \quad (Г.7)$$

где C_{BODf} – БПК₅ в фильтрованной сточной воде,

и по аналогичным формулам – для k_N , k_{phos} , k_{COD} .

При отсутствии возможности проведения описанных исследований стока значения рассматриваемых коэффициентов допускается определять по формулам:

$$k_N = \frac{0,042C_{BODdim}}{C_{ssdim}},$$

$$k_{phos} = \frac{0,0144C_{BODdim}}{C_{ssdim}}, \quad (Г.8)$$

В НАБОР

$$k_{BOD} = \frac{0,48C_{BODdim}}{C_{ssdim}}$$

При использовании данных формул следует оценивать корректность результата проводимых определений БПК₅».

Пункт Г.2.7. Заменить слова: «расчета соотношения объемов сооружений нитри- и денитрификации рекомендуется» на «получения актуальных расчетных параметров процесса денитрификации допускается».

Второе предложение. Исключить слово: «рекомендациям».

Пункт Г.2.8. Исключить.

Пункт Г.3.1. Второй абзац. Заменить слово: «рекомендованных» на «указанных».

Пункт Г.3.2. Первый абзац. Заменить слово: «рекомендуется» на «следует».

Второй абзац. Заменить значение: «0,7–0,8» на «0,75 – 0,85».

Четвертый абзац. Изложить в новой редакции:

«На существующих объектах, на которых отсутствует штатное измерение расхода сточных вод, поступающих на очистные сооружения, следует предусматривать в ходе разработки ОТР по ГОСТ Р 70953 проведение как минимум в течение нескольких суток измерения расхода сточных вод, подаваемых (поступающих) на очистные сооружения с использованием накладных расходомеров, других измерительных устройств или по энергопотреблению насосов, с обязательным контролем давления в напорном трубопроводе.».

Пятый абзац. Исключить.

Пункт Г.3.3. Первый, второй и третий абзацы. Изложить в новой редакции:

«Г.3.3 Значения нагрузок по загрязняющим веществам (расчетную нагрузку на очистные сооружения) при отсутствии фактических данных следует определять на основе численности жителей, проживающих по данным органа государственной статистики в канализуемом населенном пункте (пунктах), и прогнозной доле населения, которая будет обеспечена услугой водоотведения на расчетный период. Следует также учитывать нагрузку от временного населения, для курортов – для пикового и низкого сезонов.

Общую расчетную нагрузку по загрязняющим веществам на ОС следует определять как сумму нагрузки от жителей и нагрузки от промышленных предприятий населенного пункта (не включающим в себя отдельно отводимые от них хозяйственно-бытовые сточные воды), а также внутренних рециркуляционных потоков на ОС. Расчетную нагрузку по загрязняющему веществу XX V_{XXdim} (трактуемую как величину 85-го перцентиля) следует определять по формуле».

Четвертый абзац. Дополнить абзацем в следующей редакции:

«При наличии сливных пунктов общая нагрузка по загрязняющим веществам от населения рассчитывается как сумма произведений по формуле (Г.12) для канализованных и неканализованных жителей соответственно, с учетом примечания 2 к таблице Г.1.».

Пятый абзац. Дополнить предложением в следующей редакции:

«Также следует учитывать нагрузку по загрязняющим веществам от предприятий сферы торговли, услуг и местной промышленности (не учтенной по данным абонентской службы) и от неучтенных притоков. Данную нагрузку допускается принимать в процентном отношении к нагрузке от жителей и промышленных предприятий, приняв эти величины в процентах в соответствии с 5.1.5.».

Шестой абзац. Заменить слово: «рекомендуется» на «следует».

Седьмой абзац. Изложить в новой редакции:

«Данные таблицы Г.1 также следует использовать для оценки мощности очистных сооружений в единицах эквивалентной численности жителей. Величину ЭЧЖ (N_{req}), выраженную в эквивалентных жителях, следует определять по формуле».

Таблица Г.2. Головка таблицы. Графа «Средняя за период с максимальным значением». Дополнить сноской «²⁾».

Сноска ¹⁾. Дополнить сноской «²⁾» в следующей редакции:

«²⁾ Для очистных сооружений, расположенных в III и IV климатических районах, ориентировочные расчетные значения средней за период с максимальным значением температуры сточных вод для сверхмалых – крупных очистных сооружений следует принимать на 2 °С выше.».

Приложение Д Значения повышающих коэффициентов к среднегодовым значениям технологических показателей НДТ для очистных сооружений смешанных (городских) сточных вод, учитывающих различные факторы неравномерности

Пункт Д.1. Таблица Д.1. Изложить в новой редакции:

Т а б л и ц а Д.1 – Значения повышающих коэффициентов для составных (среднесуточных) проб к среднегодовым значениям технологических показателей НДТ для очистных сооружений смешанных (городских) сточных вод, учитывающие различные факторы неравномерности

Диапазоны мощности очистных сооружений, включительно	Значения повышающих коэффициентов						
	Взве- шенные вещест- ва ¹⁾	ХПК	БПК ₅	Азот аммоний- ный	Азот нитратов	Азот нитритов	Фосфор фосфатов
1 При сбросе в водный объект (часть водного объекта) категории А							
От больших до сверхкрупных	1,3	1,3	1,3	1,5	1,2	1,5	1,2
От сверхмалых до средних	1,5	1,3	1,5	2	1,2	1,5	1,5
2 При сбросе в водный объект (часть водного объекта) категории Б							
От больших до сверхкрупных	1,5	1,2	1,3	1,5	1,3	2,5	1,7
От малых до средних	1,5	1,2	1,5	2	1,3	2,5	1,7
Сверхмалые	1,5	1,2	1,5	1,3	1,3	2,5	1,5
3 При сбросе в водный объект (часть водного объекта) категории В							

От больших до сверхкрупных	1,5	1,2	1,3	1,5	1,3	2,5	1,3
Средние	1,5	1,2	1,3	1,5	1,3	2,5	1,3
От сверхмалых до небольших	1,5	1,2	1,3	1,5	1,3	2,5	1,3
4 При сбросе в водный объект (часть водного объекта) категории Г							
От больших до сверхкрупных	1,5	1,2	1,3	1,5	1,3	1,5	1,3
От сверхмалых до средних	1,5	1,2	1,5	2	1,3	2	1,5
5 При очистке хозяйственно-бытовых сточных вод, образующихся на объектах с временным пребыванием персонала и (или) отдыхающих, с сезонным формированием сточных вод (не более 100 календарных дней в году), осуществляемой на очистных сооружениях, относящихся по диапазонам мощности очистных сооружений к сверхмалым, при сбросе в водный объект (часть водного объекта) категорий Б-Г							
Сверхмалые	1,5	1,3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
1) Для общесплавных систем при сбросе в водные объекты категорий Б-Г значение повышающего коэффициента по взвешенным веществам следует принимать равным 2,0.							

».

Таблица Д.2. Изложить в новой редакции:
«Т а б л и ц а Д.2 – Значения повышающих коэффициентов для точечных (разовых) проб к среднегодовым значениям технологических показателей НДТ для очистных сооружений смешанных (городских) сточных вод, учитывающие различные факторы неравномерности

Диапазоны мощности очистных сооружений, включительно	Значения повышающих коэффициентов						
	Взвешенные вещества ¹⁾	ХПК	БПК ₅	Азот аммонийный	Азот нитратов	Азот нитритов	Фосфор фосфатов
1 При сбросе в водный объект (часть водного объекта) категории А							
От больших до сверхкрупных	1,5	1,5	1,5	2	1,5	2	1,5
От сверхмалых до средних	2	1,5	1,7	2,5	1,5	2,5	1,8
2 При сбросе в водный объект (часть водного объекта) категории Б							
От больших до сверхкрупных	2	1,3	1,5	2,5	1,5	3	2
От малых до средних	2	1,3	1,7	3	1,5	3	2
Сверхмалые	2	1,3	1,7	3	1,5	3	1,5
3 При сбросе в водный объект (часть водного объекта) категории В							
От больших до сверхкрупных	2	1,3	1,5	2,5	1,5	3	2
Средние	2	1,3	1,5	2,5	1,5	3	1,5
От сверхмалых до небольших	2	1,3	1,7	2,5	1,5	3	1,5
4 При сбросе в водный объект (часть водного объекта) категории Г							

От больших до сверхкрупных	2	1,3	1,5	2,5	1,5	2,5	1,5
От сверхмалых до средних	2	1,3	1,7	3	1,5	3	2
5 При очистке хозяйственно-бытовых сточных вод, образующиеся на объектах с временным пребыванием персонала и (или) отдыхающих с сезонным формированием сточных вод (не более 100 календарных дней в году), осуществляемой на очистных сооружениях, относящихся по диапазонам мощности очистных сооружений к сверхмалым, при сбросе в водный объект (часть водного объекта) категорий Б–Г							
Сверхмалые	2	1,5	1,5	1,5	1,5	2	2
1) Для общесплавных систем при сбросе в водные объекты категорий Б–Г значение повышающего коэффициента по взвешенным веществам следует принимать равным 2,5.							

».

Приложение Е Методики определения максимальных суточных слоев осадков

Пункт Е.2.1. Заменить слово: «рекомендуется» на «следует».

Пункт Е.2.3. Таблица Е.6. Примечание. Изложить в новой редакции:

«П р и м е ч а н и я

1 Номер территориального района и значения параметров формулы (Е.4) для метеостанций Российской Федерации приведены согласно карте районирования кривой редукции выпадения дождей, приведенной в справочной литературе.

2 Для территорий новых субъектов Российской Федерации в бассейне р. Северный Донец и в Приазовье следует использовать данные таблицы Е.7.

3 В отсутствие верифицированных данных территориальных управлений Гидрометеослужбы на территориях новых субъектов Российской Федерации для расчетов сети дождевой канализации на период однократного превышения расчетной интенсивности $P = 1$ год допускается принимать следующие значения: среднесуточный слой осадков $H_{cp} = 45$ мм; коэффициент вариации $C_v = 0,5$; коэффициент асимметрии C_s – в диапазоне 1,4–3,4; нормированное отклонение ординат биномиальной кривой распределения Φ – в диапазоне от минус 0,4 до минус 0,6.».

Дополнить таблицей Е.7 в следующей редакции:

«Т а б л и ц а Е.7 – Среднесуточные слои осадков H_{cp} , коэффициенты вариации C_v , асимметрии C_s для новых субъектов Российской Федерации в бассейне р. Северский Донец и в Приазовье

Расположение метеостанции	Номер территориального района	Параметры формулы (Е.4)		
		H_{cp}	C_v	C_s
Бассейн р. Северский Донец и Приазовье				
Артемовск	53	38,8	0,52	2,8
Донецк	53	38,7	0,51	2,4
Лисичанск	53	34,6	0,32	1
Славянск	53	38,3	0,5	2,2
Мелитополь	53	38,6	0,4	1,9

».

Приложение Ж Определение расчетных расходов дождевальных и инфильтрационных вод в системе водоотведения поверхностных сточных вод

Пункт Ж.2. Таблица Ж.1. Графа «Район». Пятая строка. Дополнить слова: «Низовье Волги» словами: «, Днепра».

Дополнить приложением И в следующей редакции:

«Приложение И

Наружные сети и системы вакуумной канализации

И.1 Системы вакуумной канализации следует предусматривать на основании технико-экономических расчетов при строительстве и реконструкции канализационных сетей сельских поселений, районов малоэтажного строительства, коттеджных поселков, домов отдыха, гостиничных комплексов, временных объектов и на территориях с низкой плотностью застройки.

Требования к компоновке и обустройству вакуумных канализационных станций необходимо принимать с учетом требований 8.2.2, 8.2.6 настоящего свода правил.

Применение системы вакуумной канализации следует рассматривать:

- для равнинной местности без естественных уклонов;
- грунтов с пониженной несущей способностью;
- скалистых грунтов;
- высокого уровня грунтовых вод и на подтопляемых территориях;
- стесненных условий;
- чувствительных экосистем;
- охранных зон прибрежных территорий;
- намывных территорий;
- вечной мерзлоты.

И.2 Система вакуумной канализации должна проектироваться с учетом сохранения работоспособности всей системы при выполнении ремонтных работ на отдельных ее компонентах. Рабочий диапазон разряжения в системе – от 40 до 60 кПа. Приемные колодцы системы вакуумной канализации должны обладать возможностью приема стоков при отсутствии вакуума в системе (ремонтные или профилактические работы) на срок не менее 6 ч.

И.3 Системы вакуумной канализации выполняются герметичными во взрывозащищенном исполнении. Сброс огнеопасных веществ, кислот, нефтепродуктов, крупногабаритных твердых отходов в систему вакуумной канализации запрещен.

И.4 Соотношение объема воздуха и жидкости в вакуумных канализационных системах должно быть не менее трех частей воздуха к одной части жидкости.

И.5 В сети вакуумной канализации комбинирование труб и фитингов различных серий не допускается. Для наружных систем вакуумной канализации следует использовать трубопроводы и фасонные части со стандартным

размерным соотношением (SDR) не ниже 17 ед. с минимальным диаметром 90 мм.

Наименьшие уклоны трубопроводов систем вакуумной канализации следует принимать для труб диаметрами:

90–160 мм – 0,008;

180–225 мм – 0,007;

более 225 мм – 0,002.

И.6 Допускается наземная и надземная прокладка трубопроводов систем вакуумной канализации на площадках промышленных предприятий, в т. ч. расположенных в черте городских поселений. Допускается при обосновании надземная прокладка на опорах и эстакадах при пересечении препятствий трубопроводов систем вакуумной канализации при условии выполнения требований 6.1.6.

И.7 В системах вакуумной канализации присоединения и повороты выполняются с помощью соединительных деталей без устройства колодцев.

И.8 Глубины заложения трубопроводов системы вакуумной канализации следует принимать в соответствии с 6.2.4.

И.9 Расчетные расходы для определения диаметра вакуумного трубопровода должны соответствовать следующим параметрам:

90 мм – 1,1 л/с (4 м³/ч), при длине трассы не более 100 м;

110 мм – 1,95 л/с (7 м³/ч), при длине трассы не более 600 м;

125 мм – 3 л/с (11 м³/ч), при длине трассы не более 600 м;

140 мм – 4,7 л/с (17 м³/ч), при длине трассы не более 600 м;

160 мм – 5,5 л/с (20 м³/ч), при длине трассы не более 600 м;

180 мм – 8,3 л/с (30 м³/ч), при длине трассы не более 600 м;

225 мм трубы – 13,3 л/с (48 м³/ч), длиной более 600 м;

280 мм трубы – 23,6 л/с (85 м³/ч), длиной более 600 м.

В основе укладки трубопроводов системы вакуумной канализации должен использоваться ступенчатый профиль или профиль в форме радикала. Допускается ступенчатый профиль выполнять изогнутыми трубами. Основные способы укладки трубопроводов приведены на рисунке И.1.

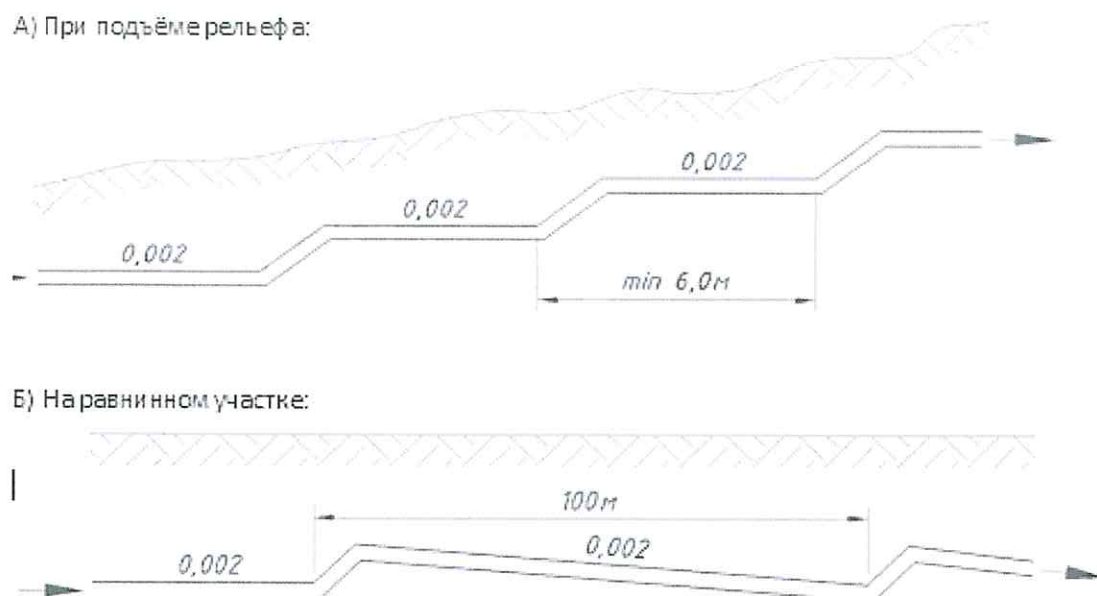


Рисунок И.1 – Принципы построения профилей сетей вакуумной канализации

И.10 Максимальное расстояние между лифт-фитингами не должно превышать 100 м. Высоту лифт-фитинга в зависимости от диаметра трубопровода следует принимать по таблице И.1.

Т а б л и ц а И.1 – Высота лифт-фитинга в зависимости от диаметра трубопровода

Диаметр трубы $D_{нар}$, мм	Высота лифт-фитинга $H_{лифт-фитинга}$, мм		
	min	norm	max
90	200	300	450
110			
125			
140			
160			
180	–		
225	–		
280	–		

Для преодоления возвышенности трубопроводом системы вакуумной канализации участки с подъемом размещаются на расстоянии не менее 6 м друг от друга. В случае если на трубопроводе, прокладываемом с уклоном более 0,002, необходимо выполнить подъем, то следует перед подъемом на отрезке длиной 15 м обеспечить уклон 0,002.

Профили примыкающих к основному трубопроводу на расстоянии не менее 6 м должны иметь постоянный уклон.

Для вертикального и горизонтального изменения профиля трубопровода системы вакуумной канализации должны быть использованы два отвода 45°, использование одного отвода под 90° не допускается. Все присоединения фасонных частей трубопроводов в системе вакуумной канализации необходимо выполнять только сверху, угол присоединения не более 45°.

И.11 Все подключения трубопроводов и приемных колодцев системы вакуумной канализации необходимо выполнять на расстоянии, не превышающем 2 м перед лифт-фитингом и не ближе 6 м после подъемного колена лифт-фитинга.

На каждом участке присоединения боковых трубопроводов системы вакуумной канализации к главному трубопроводу системы вакуумной канализации и через каждые 450 м на основных направлениях должна устанавливаться запорная арматура.

В конце каждого трубопровода системы вакуумной канализации и перед каждой единицей запорной арматуры устанавливается инспекционная трубка для присоединения вакуумметра.

Максимальный перепад высот между наиболее удаленным абонентом сети и вакуумной канализационной насосной станцией не должен превышать 4 м (суммарная высота лифт-фитингов не должна превышать 4 м). Расчет суммарных потерь на лифт-фитингах проводят по формуле

$$\sum h_{\text{статич.напор}} = \sum (H_{\text{лифт-фитинга}} - D_{\text{внутр}}) \leq 4,00 \text{ м.} \quad (\text{И.1})$$

Данные для расчета суммарной высоты лифт-фитингов приведены на рисунке И.2.

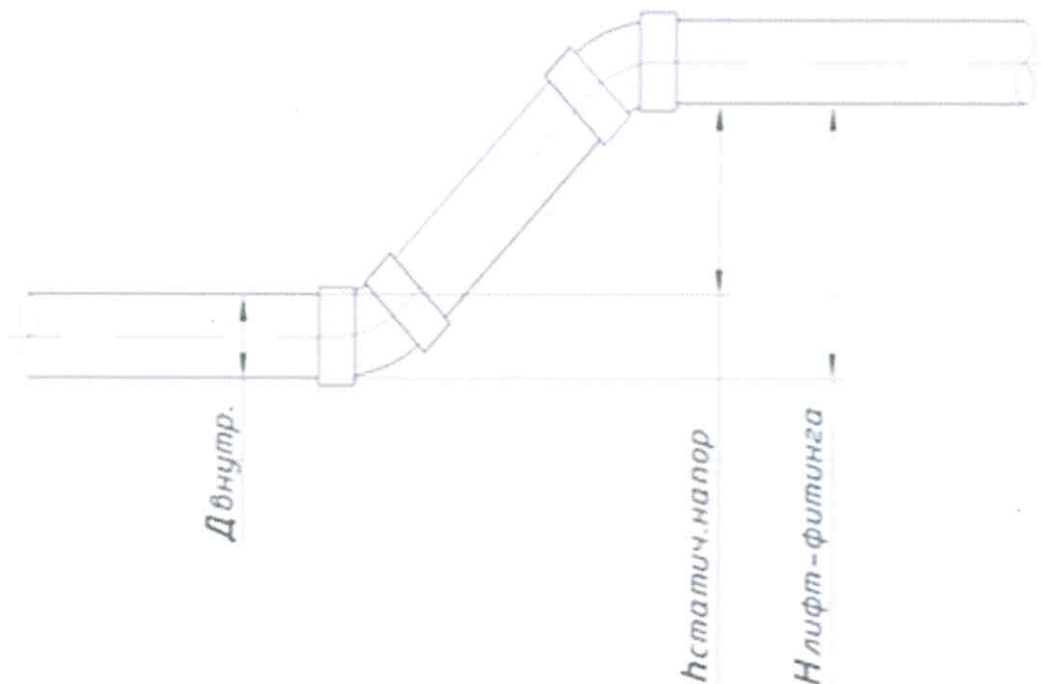


Рисунок И.2 – Схема расчета лифт-фитингов

В НАБОР

И.12 Параллельная прокладка и пересечения инженерных сетей с трубопроводами системы вакуумной канализации, расстояния до сооружений регламентируются СП 42.13330.

И.13 Приемные колодцы системы вакуумной канализации устанавливаются в непосредственной близости к строению (строениям). Для промышленных предприятий допускается установка в границах территории. В климатических зонах умеренного и холодного климата приемные колодцы вакуумной канализации следует устанавливать в подвальных помещениях зданий, при этом необходимо обеспечить удаление канализационных газов из приемного колодца через вентиляционный стояк за пределы здания с выполнением требований СП 30.13330. Сточные воды от абонента должны поступать в приемный колодец по самотечным трубопроводам номинальным диаметром не более 150 мм.

Максимальное число абонентов, подключаемых к приемному колодцу системы вакуумной канализации, определяется из условия И.2, но не более 5.

Приемные колодцы системы вакуумной канализации следует использовать двух видов:

- с установкой вакуумного клапана внутри приемного колодца (в мокром колодце);

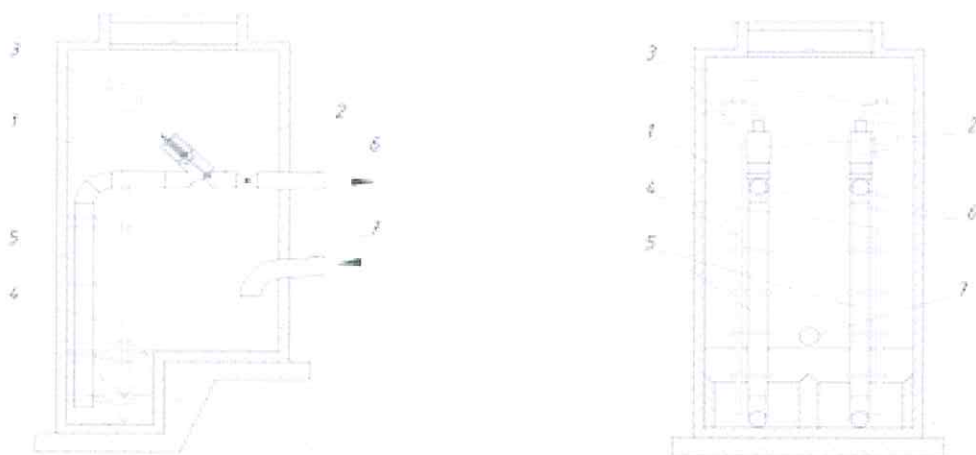
- с установкой вакуумного клапана изолированно от рабочего объема приемного колодца.

Виды приемных колодцев системы вакуумной канализации приведены на рисунке И.3.

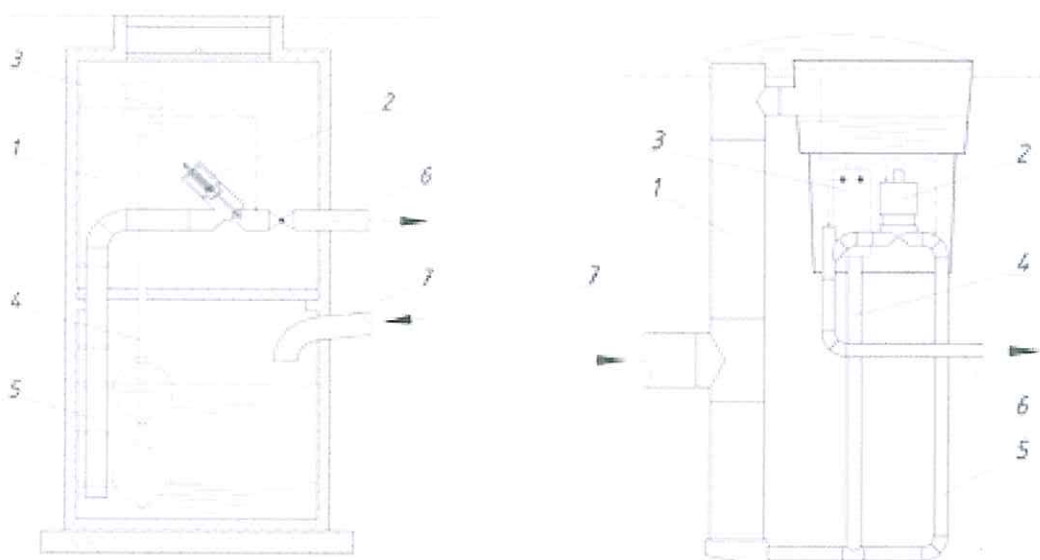
Приемные колодцы системы вакуумной канализации следует выполнять из материалов по 6.3.1.

В рабочей части приемных колодцев системы вакуумной канализации при необходимости следует предусматривать установку навесных лестниц.

На люках приемных камер системы вакуумной канализации необходимо предусматривать запорные устройства. При установке люков необходимо руководствоваться 6.3.7.



а) Клапан внутри приёмного колодца б) Приёмный колодец на 2 клапана



в) Раздельный приёмный колодец г) Отдельно стоящий приёмный колодец

Условные обозначения:

- 1 – приёмный колодец системы вакуумной канализации;
- 2 – клапан вакуумный;
- 3 – контроллер клапана вакуумного;
- 4 – трубка сенсорная или поплавковый датчик;
- 5 – всасывающий трубопровод;
- 6 – отводящий трубопровод системы вакуумной канализации;
- 7 – трубопровод самотечной канализации абонента.

Рисунок И.3 – Виды приемных колодцев системы вакуумной канализации

В НАБОР

И.14 При проходе полимерных или стеклокомпозитных труб через строительные конструкции железобетонного колодца необходимо предусматривать гильзы. Внутренний диаметр гильзы должен быть на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Заделку зазора следует принимать из долговечных эластичных гидрофобных материалов.

Необходимо предусматривать наружную гидроизоляцию дна и стен приемного колодца системы вакуумной канализации, выполненного из монолитного железобетона вне зависимости от наличия грунтовых вод. Наружная гидроизоляция не требуется в случае применения колодцев из бетона марок В35 и выше с водонепроницаемостью не ниже W8 при пазогребневом соединении высотой не менее 6 см с уплотнительным кольцом.

Внутри приемного колодца системы вакуумной канализации необходимо устройство приемка объемом не менее 40 л, при установке двух клапанов в колодце – необходимо устройство приемка для каждого клапана отдельно.

И.15 Для обеспечения автоматического опорожнения каждый приемный колодец должен быть оборудован вакуумным клапаном, работой которого управляет контроллер, работающий автономно. Вакуумный клапан приемного колодца следует оснащать датчиком уровня (наполнения) сенсорного или поплавкового типа. Время открытия вакуумного клапана должно регулироваться в диапазоне от 3 до 10 с.

И.16 Для систем с мембранным датчиком при отсутствии на трубопроводе внутренней системы канализации абонента воздухозаборного устройства следует предусмотреть установку воздухозаборника непосредственно на приемном колодце системы вакуумной канализации. Воздухозаборник следует устанавливать выше уровня земли минимум на 0,6 м с применением конструктивных элементов, исключающих попадание атмосферных осадков и мусора. На подтопляемых территориях высоту воздухозаборников необходимо выбирать исходя из максимального (по результатам наблюдений) уровня подъема воды. Необходимо предусматривать защитные меры (включая антивандалные) от возможности повреждения воздухозаборников.

Трубопровод воздухозаборника, самотечный трубопровод и соединительные детали должны быть одного типоразмера.

И.17 Вакуумные канализационные насосные станции должны иметь в своем составе следующие узлы и агрегаты:

- два сборных вакуумных резервуара;
- не менее двух вакуумных насосов (рабочий + резервный);
- не менее двух канализационных насосов (рабочий + резервный);
- щит управления.

Сборные вакуумные резервуары должны иметь полезный объем не менее 3 м³.

Сборные вакуумные резервуары следует располагать:

- внутри насосной станции;
- в непосредственной близости от ВКНС в подземном исполнении.

Сборные вакуумные резервуары должны быть рассчитаны на рабочее давление 70 кПа и испытаны на 95 кПа вакуума.

Сборный вакуумный резервуар должен быть оснащен смотровым люком, предназначенным для очистки от донных отложений при проведении профилактических работ.

Необходимый объем вакуумного сборного резервуара W_{tot} определяют по формуле

$$W_{tot} = 3W_{рег} + 1,5, \quad (И.2)$$

где $W_{рег}$ – объем жидкости в сборном резервуаре, м³.

Объем жидкости $W_{рег}$, м³, в сборном резервуаре рассчитывают по формуле

$$W_{рег} = q_{min} (1 - q_{min}/Q_{нас})/n, \quad (И.3)$$

где q_{min} – минимальное поступление сточных вод в резервуар, м³/ч;

n – допустимое число включений канализационного насоса в час (в отсутствие точного количества включений принимается $n = 4-6$).

$Q_{нас}$ – производительность канализационного насоса, м³/ч;

Производительность канализационного насоса $Q_{нас}$, м³/ч, рассчитывают по формуле

$$Q_{нас} = Q_{max} = kQ_{ном}, \quad (И.4)$$

где Q_{max} – максимальный расход насосной станции, м³/ч;

$Q_{ном}$ – среднесуточный расход, м³/ч, определяется в соответствии с 5.2 настоящего свода правил;

k – коэффициент неравномерности, принимается по таблице И.2

Т а б л и ц а И.2 – Коэффициенты неравномерности

Население, чел	Коэффициент неравномерности
100	6,30
300	4,20
500	3,50
1000	2,80
1500	2,52
2500	2,24
4000	2,10
6000	1,96
10000	1,82

Минимальное поступление сточных вод q_{min} , м³/ч, в сборный вакуумный резервуар следует определять по формуле

$$q_{min} = \frac{Q_{ном}}{2}. \quad (И.5)$$

И.18 При расчете требуемого напора канализационного насоса следует учитывать величину на преодоление разряжения в сборном вакуумном резервуаре.

Производительность вакуумных насосов необходимо подбирать с условием достижения разряжения в системе вакуумной канализации 70 кПа за время не более 3 мин.

Между вакуумным сборным резервуаром, вакуумными насосами и трубопроводом сточных вод должна быть установлена запорная арматура.

Прокладку трубопроводов и компоновку оборудования ВКНС следует предусматривать в соответствии с разделом 8.

Для исключения загрязнения окружающей среды весь объем откачиваемого воздуха из сборного вакуумного резервуара должен проходить через фильтры. Фильтры для откачиваемого воздуха должны соответствовать 13.9 и содержать адсорбционные высокопористые материалы, активированный уголь, цеолиты и т. п.

Требования компоновки сборного вакуумного резервуара с погружными канализационными насосами необходимо принимать с учетом специфических особенностей, устанавливаемых изготовителем насосов.

Прочие требования компоновки вакуумной канализационной насосной станции:

- определение размеров машинных залов;
- подъемно-транспортное оборудование;
- размещение арматуры и трубопроводов, обслуживающих устройств

следует принимать согласно СП 31.13330.

И.19 Основные требования к электрооборудованию, технологическому контролю и АСУТП для систем вакуумной канализации следует принимать в соответствии с разделом 10 настоящего свода правил. Система должна быть обеспечена аварийной сигнализацией и средствами оповещения диспетчера.

Сборный вакуумный резервуар должен быть оснащен приборами, контролирующими следующие параметры сточных вод:

- аварийный минимальный уровень сточных вод;
- минимальный уровень сточных вод (останов насоса);
- рабочий уровень сточных вод (пуск насоса);
- максимальный уровень сточных вод (пуск резервного насоса);
- аварийный уровень сточных вод (принудительное отключение вакуумных насосов).».

Библиография

Библиографическая позиция [13]. Заменить номер и дату приказа Минприроды России: «от 2 апреля 2019 г. № 207» на «от 27 мая 2022 г. № 376».

Библиографическая позиция [16]. Заменить номер и дату приказа Минприроды России: «от 12 апреля 2019 г. № 233» на «от 16 ноября 2022 г. № 780».

Библиографическая позиция [21]. Заменить номер и дату приказа Минприроды России: «от 13 июня 2019 г. № 376» на «от 27 мая 2022 г. № 377».

Библиографическая позиция [24]. Заменить номер и дату приказа Минприроды России: «от 29 августа 2019 г. № 583» на «от 29 декабря 2020 г. № 1116».

Библиографические позиции [26]–[28]. Изложить в новой редакции:

«[26] ИТС 10–2019 Очистка сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения поселений, городских округов

[27] ИТС 8–2022 Очистка сточных вод при производстве продукции (товаров), выполнении работ и оказании услуг на крупных предприятиях

[28] ИТС 47–2017 Системы обработки (обращения) со сточными водами и отходящими газами в химической промышленности»

Библиографическая позиция [36]. Изложить в новой редакции:

«[36] Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 03.12.2020 № 486 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при производстве, хранении, транспортировании и применении хлора»».

Библиографическая позиция [39]. ИТС 22.1-2016. Заменить год утверждения: «2016» на «2021».

Дополнить библиографическими позициями [42]–[46] в следующей редакции:

«[42] СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий

[43] СанПиН 2.1.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания

[44] СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов

[45] СанПиН 3.3686-21 Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней»

[46] Приказ Минстроя России от 17 октября 2014 г. № 639/пр «Об утверждении Методических указаний по расчету объема принятых (отведенных) поверхностных сточных вод».

В НАБОР