

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Система нормативных документов в строительстве

**ВОДООТВЕДЕНИЕ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ С ЧИСЛЕННОСТЬЮ
ДО 5000 ЖИТЕЛЕЙ И ОБЪЕКТОВ РЕКРЕАЦИИ. НОРМЫ
ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

**Калкынын саны 5000ге чейинки калктуу конуштарды жана рекреация
объектилеринин саркынды сууларын чыгаруу. Долбоорлоо ченемдери**

Water discharge of settlements with up to 5000 residents and recreational
facilities. Design standards

Разработаны впервые

Дата введения - 2023. __. __

1 Общие сведения

1.1 Область применения

1 Настоящие строительные нормы СН КР 40-03:2023 «Водоотведение населенных пунктов с численностью до 5000 жителей и объектов рекреации. Нормы проектирования» (СН) регламентируют водоотведение новых районов малоэтажной и коттеджной застройки в сельских населенных пунктах и поселках городского типа с численностью населения не более 5000 жителей и объектов рекреации в Кыргызской Республике и обеспечения потребителю надежной очистки сточных вод. Рекомендуемые технологии и оборудование необходимо привязывать к конкретным населенным пунктам Кыргызской Республики на основе их районирования по сейсмологическим, гидрогеологическим и инженерно-геологическим условиям.

2 Настоящие СН устанавливают общий порядок проектирования, строительства и реконструкции систем водоотведения в районах малоэтажной жилой и коттеджной застройки в сельских населенных пунктах и поселках с численностью населения до 5000 жителей и объектов рекреации в Кыргызской Республике.

3 К объектам малоэтажной и коттеджной жилой застройки относятся:

- индивидуальные 1÷2 этажные дома;
- отдельно стоящие 3÷4 этажные дома;
- личные подсобные хозяйства и фермы;
- группа коттеджей;
- поселки до 5000 жителей (в том числе коттеджные и дачные).

4 Положения настоящих СН обязательны для органов управления и надзора, предприятий, организаций и объединений независимо от форм собственности и принадлежности, осуществляющих проектирование и строительство систем водоотведения в населенных пунктах с численностью до 5000 жителей и объектах рекреации в Кыргызской Республике и производящих оборудование для этих систем.

1.2 Нормативные ссылки

1 Настоящие строительные нормы разработаны с учетом основных требований нормативных правовых актов и нормативно-технических документов действующие на территории Кыргызской Республики, приведенных в Приложении А, и подлежат корректировке при введении дополнений и изменений в действующие нормативные технические документы, а также в действие новых нормативных технических документов или отдельных их положений.

2 Проектирование и строительство всех видов очистных сооружений должно осуществляться в соответствии с действующим законодательством Кыргызской Республики, строительными нормами, правилами и ГОСТ.

3 Материалы и оборудование, применяемые в системах водоотведения, должны соответствовать требованиям строительных норм, государственных стандартов и иметь сертификаты качества и соответствия.

4 Сертификация модульных установок для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод, входящих в систему водоотведения, обязательна и должна осуществляться по технологическим показателям в соответствии с нормами КМС 21.40.02-96.

5 Сертификат на соответствие (технологический) и гигиенический сертификат выдаются сертификационными центрами и являются основанием для принятия решения органами местного самоуправления о допустимости использования водоочистных установок в системах водоотведения.

1.3 Термины и определения

1 В настоящих нормах используются термины и определения по ГОСТ 17.1.1.03-86, ГОСТ 17.1.1.04-80, ГОСТ 25150-82.

2 Дополнительные пояснения см. в разделе 6 «Основные понятия и определения».

1.4 Общие положения

1 Заказчикам, проектным и подрядным организациям при проектировании и строительстве систем водоотведения необходимо исходить из современных достижений передовых технологий, отдавая предпочтение установкам (модулям) полной заводской готовности, согласно требованиям настоящих строительных норм.

2 В связи с динамическим развитием технологий по очистке сточных вод, постоянным совершенствованием и изменением технологических особенностей сооружений допускается использовать новые практики, при гарантировании поставщиком оборудования конечных показателей очищенной сточной воды в соответствии с нормами Кыргызской Республики, обеспечивающие безопасный сброс очищенных сточных вод в окружающую среду.

3 При проектировании и строительстве систем водоотведения, руководствуясь настоящими СН, могут быть применены современные зарубежные технологии и оборудования при надлежащем обосновании и с учетом их адаптации под местные условия по согласованию с соответствующими уполномоченными государственными органами.

4 Проекты систем водоотведения необходимо разрабатывать одновременно с проектами водоснабжения, рассматривая при этом возможность использования очищенных сточных вод для целей пополнения запасов подземных вод и орошения.

5 При проектировании и строительстве систем водоотведения в первую очередь следует рассматривать варианты подключения их к централизованным эксплуатируемым системам водоотведения.

6 Следует активно применять в местах, где практически отсутствуют системы водоотведения, децентрализованные системы водоотведения и очистки сточных вод.

7 Выбор систем водоотведения следует производить в зависимости от объекта жилой малоэтажной и коттеджной застройки:

- централизованные системы водоотведения надлежит проектировать для одного или нескольких малых населенных пунктов с числом жителей более ≥ 200 человек;

- децентрализованные (локальные) системы водоотведения следует проектировать для отдельно стоящих объектов социального назначения (школа; садик; больница), коттеджные поселки и отдельно стоящие малоэтажные здания с числом жителей либо посетителей до < 200 человек;

- индивидуальные (точечные) системы водоотведения надлежит проектировать для отдельно стоящих зданий, коттеджей, ферм, личных подсобных хозяйств, с числом жителей до 10 человек;

- для отдельных жилых зданий рекомендуется использование септиков-накопителей; в зависимости от целесообразности и необходимости жидкие стоки из септиков должны подвергаться дальнейшей очистке на канализационных очистных сооружениях.

8 Материалы, реагенты, а также все компоненты водоочистных установок, используемых в районах малоэтажной жилой застройки, должны быть проверены, если они отвечают требованиям на безопасную их утилизацию на полигонах твердых бытовых отходов, как только они достигнут конца срока своего существования.

9 Расположение, состав системы водоотведения и канализационных очистных сооружений в районах малоэтажной застройки должно осуществляться по разработанной и утвержденной в установленном порядке проектно-сметной документации, на основании схемы развития, генерального плана или проекта детальной планировки. Согласно Закону Кыргызской Республики «О градостроительстве и архитектуре Кыргызской Республики» проектно-сметная документация должна пройти государственную строительную и экологическую экспертизу.

10 При отсутствии схемы развития, генерального плана или проекта детальной планировки населенного пункта, места расположения и состав системы водоотведения и канализационных очистных сооружений определяются по согласованию с местными службами градостроительства и архитектуры на основании решения органов местного самоуправления.

11 Необходимость проектирования и строительства ливневой системы водоотведения рекомендуется решать по согласованию с органами местного самоуправления, при участии жителей сельских населенных пунктов и в соответствии с нормами СН КР 40-02:2023.

2 Нормы проектирования сетей и сооружений систем водоотведения

2.1 Расходы сточных вод

2.1.1 Удельные расходы водоотведения при проектировании и строительстве водоотводящих сетей и систем очистки сточных вод следует принимать равными проектным удельным расходам водопотребления в соответствии с таблицами Б.1 и Б.2, приведенными в Приложении Б.

2.1.2 Среднесуточный расход сточных вод следует определять как произведение удельного водоотведения на число жителей, домашнего скота и т.д.

2.1.3 При наличии в сельских населенных пунктах или поселках коммерческих предприятий, обслуживающих население, неучтенные расходы воды допускается принимать дополнительно в размере 5% расходов от расчетного суммарного среднесуточного расхода сточных вод.

2.1.4 Расчетные расходы (секундный и часовой) сточных вод следует определять по СНиП 2.04.01-85*.

2.1.5 При среднем расходе сточных вод более 5 л/с расчетные расходы допускается определять по СН КР 40-02:2023.

2.1.6 Для определения максимальных и минимальных расходов сточных вод следует учитывать коэффициенты неравномерности согласно СН КР 40-02:2023.

2.1.7 Расчетные расходы сточных вод, поступающих на очистные установки в индивидуальных системах водоотведения, должны быть скорректированы в случаях повышенного (против нормативного) водопотребления с учетом вида специфического санитарно-технического оборудования жителей.

2.1.8 При раздельной очистке «бытового» (= серая вода) потока и потоков с фекальными отходами (= черная вода), производство «бытовых» сточных вод принимать равным 70 % от общего расхода сточных вод.

2.1.9 Если в настоящих строительных нормах не определены конкретные требования к небольшим системам водоотведения, то расход сточных вод должен определяться на основе принципов, определенных в СН КР 40-02:2023.

2.2 Проектирование специальных конструкций в системах сбора сточных вод

2.2.1 Сети водоотведения (включая коллекторы) и сооружения на них

2.2.1.1 Общие аспекты, касающиеся систем водоотведения

1 Система водоотведения может содержать следующие компоненты: внутреннюю систему водоотведения (в пределах здания, включая также

санитарно-технические приборы), наружные водоотводящие сети и колодцы, емкости для сбора и предварительной очистки сточных вод (септики), очистные сооружения и их установки (индивидуальные, децентрализованные или централизованные), насосное оборудование для перекачки сточных вод.

2 Системы водоотведения должны отвечать следующим требованиям:

- обеспечивать безопасную транспортировку расчетного количества сточных вод (раздел 2.1 «Расходы сточных вод»);

- гарантировать сохранность строительных конструкций зданий, а также гарантировать надлежащую безопасность от затопления и длительного увлажнения;

- обеспечивать требуемое качество стоков после очистки сточных вод при сбросе их в водоем в соответствии с «Правилами охраны поверхностных вод Кыргызской Республики» и СП 4630-88, а также Гигиеническими нормативами «Предельно допустимые концентрации химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» или в другие места, согласованные с уполномоченными органами в области охраны окружающей среды;

- обладать долговечностью не менее расчетного срока службы до капитального ремонта, определяемого нормативами.

3 Для индивидуальных домов и коттеджей, ферм, личных подсобных хозяйств при наличии системы внутреннего водопровода, подающего воду хотя бы к одной водоразборной точке, следует предусматривать систему водоотведения. При этом необходимо исключить попадание в нее пищевых отходов, залповых сбросов вредных веществ и т.д., для предотвращения нарушений в работе сети и очистных сооружений.

4 Для индивидуальных систем водоотведения допускается:

- разделить отвод и очистку потока «серой воды» (сточная вода от кухонных моек, ванн, умывальников) и «черной воды» (сточных вод с фекальными отходами от унитазов, биде и писсуаров);

- комбинировать отвод и очистку общего потока бытовых сточных вод.

5 Для децентрализованных систем водоотведения допускается отдельная очистка потоков «серой воды» и «черной воды».

6 Для отдельно стоящих неканализованных зданий, при расходе сточных вод до 1 м³/сутки, допускается применять устройства, такие как люфт-клозеты, пудр-клозеты, септики или выгребы.

7 При проектировании и строительстве системы водоотведения от малоэтажной жилой застройки необходимо рассматривать возможность модернизации существующих очистных сооружений, на основе технико-экономического обоснования.

8 Оптимальные технические решения, применяемые в проектах, должны быть обоснованы сравнением возможных вариантов, обеспечивающих одинаковое требуемое качество очистки.

9 Оптимальный вариант должен определяться сравнением чистой величиной приведенных затрат.

2.2.1.2 Внутренняя система водоотведения зданий

1 Внутренняя система водоотведения состоит из санитарно-технических приборов, гидрозатворов, водоотводящей сети, канализационных стояков (совмещенные с вентиляцией сети) и выпусков.

2 При проектировании и строительстве выпусков от жилых домов должны быть соблюдены следующие условия:

- диаметр выпусков не менее 100 мм;
- длину выпуска от канализационного стояка или прочистки до дворового колодца не более 12 м; при большей длине предусматривать дополнительный смотровой колодец;
- уклон безрасчетных участков выпусков принимать не менее 0,02.

3 Гидрозатворы должны устанавливаться после каждого санитарно-технического прибора, кроме унитаза и трапа.

4 Внутреннюю водоотводящую сеть следует монтировать из пластмассовых или чугунных безнапорных труб, диаметр которых принимается конструктивно и проверяется расчетом.

5 Для вентиляции внутренней водоотводящей сети над каждым канализационным стояком необходимо предусматривать вытяжную трубу, которая должна быть выведена на кровлю на высоту $\geq 0,5$ м выше нее.

2.2.1.3 Наружные водоотводящие сети

1 Гидравлический расчет наружных водоотводящих сетей надлежит производить на максимальный секундный расход сточных вод в соответствии с СНиП 2.04.01-85* и СН КР 40-02:2023.

2 При проектировании и строительстве наружных водоотводящих сетей должны быть соблюдены следующие условия:

- наименьший диаметр трубопроводов 150 мм;
- глубина заложения лотков труб наружной сети не менее 1,1 м.

3 Для осмотра и прочистки наружной водоотводящей сети в местах присоединений труб, изменения направления труб, уклона или диаметра трубопроводов надлежит устанавливать смотровые колодцы.

4 Линейные смотровые колодцы необходимо предусматривать в соответствии с СН КР 40-02:2023.

5 Необходимо предусматривать возможность периодической промывки наружной водоотводящей сети.

6 При проектировании и строительстве наружной водоотводящей сети следует применять только следующие материалы труб:

- для самотечных участков сети без давления - безнапорные керамические или пластмассовые трубы;
- для напорных участков сети - напорные чугунные, или пластмассовые трубы;
- для перекачки сточных вод следует применять насосы согласно СН КР 40-02:2023.

7 При параллельном размещении хозяйственно-питьевого водопровода и водоотводящей сети расстояния и расположение этих труб должно выбираться в зависимости от материала и диаметра водопроводных труб в соответствии с СН КР 30-01:2020* «Планировка и застройка городов и населенных пунктов городского типа», либо «Свода правил по планировке и застройке территорий сельских населенных пунктов в Кыргызской Республике» (приказ Госстроя КР от 20 сентября 2016 года № 7-нпа).

8 Для приема жидких отходов от неканализованных объектов, следует предусматривать сливные станции или колодцы, на территории существующих действующих канализационных очистных сооружения. Диапазон проектных периодов проектирования и строительства систем водоотведения принимать согласно СН КР 40-02:2023.

2.2.1.4 Другие канализационные сооружения

Если помимо вышеупомянутых канализационных сооружений и установок, требуются небольшие системы водоотведения, их проектирование должно выполняться на основе принципов, определенных в СН КР 40-02:2023.

3 Канализационные очистные сооружения

3.1 Стандарты на проектирование технологических методов очистки сточных вод

3.1.1 Определение размеров входных значений

1 Удельные суточные нагрузки загрязнения бытовых сточных вод на душу населения должны быть рассчитаны с использованием данных, представленных в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 - Удельные суточные нагрузки загрязняющих веществ на одного жителя в малых системах водоотведения (менее 5000 жителей)

№ п.п.	Наименование показателей	Суточные нагрузки загрязняющих веществ на одного жителя (г/сут)
1	БПК ₅ неосветленной жидкости	50,0
2	ХПК	100,0
3	Взвешенные вещества	55,0
4	Азот общий	9,0
5	Фосфор общий	2,0
<p>П р и м е ч а н и я</p> <p>а) Расчетные данные по БПК_{полн} допускается принимать путем пересчета данных по БПК₅ с использованием коэффициента пересчета БПК₅ в БПК_{полн}.</p> <p>б) Значение этого коэффициента рекомендуется принимать по результатам сравнительных лабораторных определений БПК₅ и БПК_{полн} (не менее восьми определений за год, не менее двух определений в квартал).</p> <p>в) При отсутствии таких данных для сточных вод допускается использовать следующие коэффициенты пересчета БПК₅ в БПК_{полн}: неосветленная, осветленная - 1,2; биологически очищенная - 1,65.</p>		

2 Как подтверждают практические данные, вышеуказанные значения определены примерно на 15÷20 % ниже значений загрязнения на душу населения в крупных системах водоотведения.

3 Концентрация соответствующих загрязняющих веществ в бытовых сточных водах должна определяться путем объединения общей нагрузки загрязнения, полученной, как описано в предыдущем пункте, с расходами сточных вод, полученными, как описано в разделе «2.1 Расход сточных вод».

3.1.2 Требования, относящиеся к месту очистки сточных вод

1 Выбор площадки для строительства очистных сооружений централизованных систем водоотведения необходимо увязывать с проектом планировки и застройки данного населенного пункта

2 Размер земельного участка для строительства индивидуальной, децентрализованной или центральной системы очистки сточных вод мощностью от нескольких жителей до 5000 жителей сильно зависит от конкретных условий и технологии. Следовательно, он всегда должен разрабатываться на индивидуальной основе, а затем необходимо учитывать дополнительные потребности в санитарно-защитных зонах и полосах.

3 Очистные сооружения и установки для очистки сточных вод должны иметь удобный доступ для обслуживания и технического обслуживания и должны быть оборудованы пунктами отбора проб для мониторинга окружающей среды.

4 Место установки сооружений по очистке сточных вод должно быть огорожено и освещено, если имеются финансовые ресурсы в органах местного самоуправления или эксплуатирующей организации.

5 Санитарно-защитные зоны для очистных сооружений, на которые распространяется действие настоящих СН, должны быть выбраны в соответствии с нормами раздела 9 Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

6 Для индивидуальных и децентрализованных систем водоотведения в случае невозможности соблюдения выше определенных нормативных значений санитарно-защитных зон, выбор размещения очистных установок должен быть согласован с уполномоченными органами (в области охраны окружающей среды; технического надзора; градостроительства и архитектуры).

7 Размещение и привязка сооружений и установок всех видов систем водоотведения должны осуществляться на основе гидрогеологических, инженерно-геологических, санитарно-экологических изысканий, учитывающих местные условия, после согласования с уполномоченными органами в области экологии и климату и санитарно-эпидемиологического надзора.

3.1.3 Нормы по степени очистки сточных вод

1 Необходимую степень очистки сточных вод следует определять в зависимости от местных условий и с учетом возможного использования

очищенных сточных вод для целей пополнения запасов подземных вод и орошения сельскохозяйственных земель.

2 Степень очистки сточных вод для индивидуальных и децентрализованных систем водоотведения следует в первую очередь регулировать пределами для БПК₅, ХПК и взвешенных веществ, то есть с акцентом на органическое загрязнение.

3 Для очистки сточных вод от объектов малоэтажной жилой застройки и отдельно стоящих объектов следует применять биологическую очистку в естественных и искусственных условиях.

4 Для предварительной очистки навозосодержащих сточных вод и любых бытовых стоков до сброса в централизованную систему водоотведения необходимо предусматривать специально спроектированную систему очистки методами, соответствующими характеру указанных сточных вод. После предварительной очистки такие очищенные стоки должны быть аналогичны по своему характеру бытовым сточным водам.

5 Для объектов индивидуальных и децентрализованных систем водоотведения только с периодическим (сезонным) пребыванием людей при соответствующем обосновании допускается применять физико-химические методы очистки сточных вод.

6 Выбор очистных сооружений биологической очистки следует производить, исходя из:

- расчетного расхода сточных вод и нагрузок загрязнения;
- требуемой степени очистки;
- гидрогеологических условий;
- технико-экономического сравнения.

7 Проектный расчет сооружений биологической очистки надлежит производить по органическим загрязнениям, выраженным в БПК₅, ХПК, взвешенных веществ, азот общий, фосфор общий - по необходимости и в зависимости от конкретных условий и расчетному расходу сточных вод.

Установить следующие нормы для очистки сточных вод малых систем водоотведения с числом жителей менее 5000 человек:

- для отдельных систем: удаление БПК₅ не менее 30 %;
- для децентрализованных систем: удаление БПК₅ не менее 60 %;
- для центральных систем: удаление БПК₅ не менее 90 %, удаление питательных веществ (азот общий, фосфор общий) только в исключительных случаях для очень чувствительных водоприемников.

8 Следует отметить, что минимальная эффективность очистки, как определено в предыдущем пункте, допускает применение рациональных технологий, т.е., например, септики могут использоваться для отдельных систем,

анаэробные реакторы с перегородками могут использоваться для децентрализованных систем, а искусственные водно-болотные угодья, а также компактные биологические очистные сооружения могут быть использованы для централизованных систем.

3.1.4 Проектирование очистных сооружений сточных вод

3.1.4.1 Накопители сточных вод (также называемый «однокамерный септик»)

1 Сооружения накопителей следует проектировать и строить герметичными, глубиной не более 3 м, с внутренней и внешней гидроизоляцией.

2 Фильтрационный расход не должен превышать 3 л/м² в сутки.

3 Рабочий объем накопителя следует принимать кратным емкости цистерны ассенизационной машины.

4 Накопители следует размещать со стороны дороги и обеспечивать подъезд к ним ассенизационной машины.

5 Расстояние от накопителя до жилого дома - до 10 м; до хозяйственных построек - до 5 м; до соседних жилых домов - не менее 10 метров.

6 Сточные воды из накопителей и жидкие отбросы из выгребов надлежит направлять на канализационные очистные сооружения. Поскольку объем накопителя обычно не очень велик, частое опорожнение за короткие промежутки времени должно составлять неотъемлемую часть задач/затрат на эксплуатацию и техническое обслуживание.

3.1.4.2 Многокамерные септики

1 Многокамерные септики особенно хорошо подходят для индивидуальной и децентрализованной очистки сточных вод, где требуется удаление не более 30% БПК₅ и 50% взвешенных веществ. Очищенные сточные воды должны просачиваться в грунт. Слив очищенных сточных вод на открытую поверхность может применяться только в исключительных случаях и при соответствующем обосновании.

2 Многокамерные септики должны быть спроектированы водонепроницаемыми, с внутренней и внешней гидроизоляцией.

3 Многокамерные септики должны иметь не менее 2 отдельных камер. В случае 2 камер, первая камера имеет длину около 2/3 от общей длины камеры. В случае 3 камер, первая камера имеет длину около 1/2 от общей длины камеры.

Это необходимо, поскольку большинство твердых частиц оседает в первой камере.

4 Общий объем многокамерного септика может быть рассчитан с учетом минимального требуемого времени хранения 48 часов (= 2 дня).

5 Соединение из первой во вторую камеру должно быть сконструировано таким образом, чтобы ни плавающие вещества, ни осевшие твердые частицы не могли попасть со сточными водами в последующую камеру.

6 Необходимо обеспечить доступ к камерам для технического обслуживания (например, через крышки люков).

7 Вентиляция многокамерного септика не является обязательной, но рекомендуется.

8 Многокамерные септики должны располагаться таким образом, чтобы к ним можно было легко получить доступ с помощью опорожняющих вакуумных цистерн для удаления осевшего осадка. При правильном проектировании такие септики требуют опорожнения только каждые 2÷5 лет.

9 Осевшие твердые частицы из многокамерных септиков следует доставлять на канализационные очистные сооружения для очистки сточных вод и подвергаться там совместной обработке с осадком, образующимся на самой очистной станции.

3.1.4.3 Анаэробный реактор с перегородкой

1 Анаэробные реакторы с перегородками (АРП) представляют собой усовершенствованную разработку септиков; благодаря внедрению механизма биологической очистки это позволяет повысить эффективность очистки примерно до 60÷80 % удаления БПК₅ и 50÷80 % удаления взвешенных веществ.

2 АРП особенно хорошо подходят для децентрализованной очистки сточных вод, где требуется удаление не более 60 % БПК₅. Очищенные сточные воды должны просачиваться в грунт. Открытый поверхностный слив очищенных сточных вод АРП может использоваться только в исключительных случаях и при соответствующем обосновании. АРП также оказываются весьма подходящими для централизованных систем водоотведения в качестве эффективной установки предварительной очистки для последующей биологической очистки сточных вод, что делает конечные стоки пригодными для открытого слива.

3 Объем отдельного реактора больших АРП обычно достигает нескольких сотен м³; если требуются более крупные АРП, общий объем обычно разделяется на параллельные блоки.

4 АРП должны быть спроектированы водонепроницаемыми, с внутренней и внешней гидроизоляцией.

5 АРП должны иметь одну начальную камеру осаждения, за которой следуют от 3 до 5 камер восходящего потока. Начальная камера осаждения должна иметь длину около 1/3 от общей длины АРП, а остальные камеры должны быть равномерно распределены по оставшимся 2/3 общей длины.

6 Общий объем емкости АРП может быть рассчитан с использованием минимального требуемого времени хранения 48 часов (= 2 дня); иногда для повышения производительности используется до 72 часов (= 3 дня).

7 Каждое соединение из любой камеры в следующую камеру должно быть сконструировано таким образом, чтобы ни плавающие вещества, ни осевшие твердые частицы не могли проходить вместе со стоками в последующую камеру; дополнительно сконструированы трубы или перегородки, которые заставляют жидкость поступать в нижнюю часть последующей камеры; именно в этом принудительном проходе оседается ил, что приводит к дополнительным эффектам биологической очистки.

8 Необходимо обеспечить доступ к камерам для технического обслуживания (например, через крышки люков).

9 Вентиляция АРП рекомендуется.

10 АРП должны располагаться таким образом, чтобы к ним можно было легко получить доступ с помощью опорожняющих вакуумных цистерн для удаления осевшего осадка. При правильном проектировании такие АРП требуют опорожнения только каждые 1÷3 года.

11 Осевшие твердые частицы из АРП следует доставлять на канализационные очистные сооружения по очистке сточных вод и подвергаться там совместной обработке с осадком, образующимся на самой очистной станции.

3.1.4.4 Сооружения биологической очистки в естественных условиях

Общие указания

1 Сооружения естественной биологической очистки бытовых сточных вод такие, как подземные поля фильтрации, инфильтрующие колодцы, песчано-гравийные фильтры, фильтрующие траншеи, искусственные водно-болотные угодья допускается применять:

- для индивидуальных и децентрализованных систем водоотведения;
- в районах с соответствующими гидрогеологическими и инженерно-геологическими условиями, или в случае водонепроницаемых слоев, безопасно исключая загрязнение водоносных горизонтов;

- при степени загрязнения почв территории землеотвода для жилого строительства не выше средней.

2 При отсутствии одного из вышеописанных условий предпочтение следует отдавать сооружениям биологической очистки в искусственно созданных условиях.

3 При проектировании и строительстве сооружений естественной биологической очистки расстояния до жилой застройки следует выбирать согласно пункту 6 раздела 3.1.2 «Требования, относящиеся к месту очистки сточных вод» настоящих СН и расстояние до любого водозабора (подземные воды) не должно быть меньше границ санитарно-защитных зон водозаборных сооружений, определяемых в соответствии с нормами Приложения 1 постановления Правительства Кыргызской Республики от 31 января 2018 года № 68 «Об утверждении актов в области питьевого водоснабжения».

4 Перед сооружениями естественной биологической очистки надлежит предусматривать предварительную очистку сточных вод в септиках, анаэробных реакторах с перегородкой или установках заводского изготовления в соответствующих случаях и в соответствии с общепринятой практикой для соответствующей технологии.

5 Расчет сооружений биологической очистки сточных вод в естественных условиях следует проводить в соответствии с нормами СН КР 40-02:2023.

3.1.4.5 Поля подземной инфильтрации

Поля подземной инфильтрации допускается применять:

- на песчаных и супесчаных грунтах;
- в грунтах, где трубы для перфорированной инфильтрации могут быть расположены выше уровня грунтовых вод на 1 м и заглублять их не более 1,8 м и не менее 0,5 м от поверхности земли;
- в исключительных случаях, когда вышеописанные условия не могут быть выполнены и когда другие способы утилизации невозможны, после согласования с соответствующими местными органами охраны природы, санитарно-эпидемиологического надзора и органами местного самоуправления.

3.1.4.6 Фильтрующие колодцы

Фильтрующие колодцы допускается применять:

- в песчаных и супесчаных грунтах для индивидуальных систем водоотведения при расходе сточных вод не более 1 м³/сутки;

- в грунтах, где дно фильтрующего колодца находится выше уровня грунтовых вод не менее, чем на 1 м.

3.1.4.7 Песчано-гравийные фильтры и фильтрующие траншеи

1 Песчано-гравийные фильтры и фильтрующие траншеи допускается проектировать в водонепроницаемых и слабо-фильтрующих грунтах при наивысшем уровне грунтовых вод на 1 метр ниже лотка отводящей дрены.

2 Фильтрующие колодцы, песчано-гравийные фильтры и фильтрующие траншеи допускается применять для доочистки сточных вод после установок неполной биологической очистки. Нагрузка на сооружения естественной очистки в этом случае может быть увеличена в 2÷3 раза.

3.1.4.8 Построенные водно-болотные угодья

1 Разрешается использовать построенные водно-болотные угодья (ПВБУ) типа подповерхностного стока, если дно этих водно-болотных угодий герметично закрыты подходящей пластиковой пленкой или чем-то подобным, тем самым гарантируя, что неочищенные сточные воды не просачиваются в землю.

2 ПВБУ позволяют проводить биологическую очистку сточных вод с помощью микроорганизмов, которые развиваются на поверхности гравия глубиной около 0,8÷1,0 м, через который сточные воды проходят горизонтально или вертикально.

3 В настоящее время такие ПВБУ изготавливаются в различных модификациях. Рекомендуемыми типами ПВБУ для Кыргызской Республики являются:

- а) водно-болотные угодья с горизонтальным потоком (ГПВБ);
- б) водно-болотные угодья с вертикальным потоком (ВПВБ);
- в) гибридные ПВБУ, где ГПВБ и/или ВПВБ объединяются в очистные сооружения с 2 или более последовательными ступенями ПВБУ.

Все эти варианты работают очень хорошо, однако большим преимуществом варианта в) является то, что он позволяет сократить потребности в земле примерно на 50% по сравнению с вариантами а) и б).

4 ПВБУ являются подходящими системами очистки для отдельных домов, децентрализованных систем и центральных очистных сооружений с населением до 5000 человек. Современные рекомендации по проектированию позволяют удалять БПК₅ и взвешенные вещества более чем на 90%, но также может быть достигнуто улучшенное удаление питательных веществ (азот общий, фосфор общий) с помощью соответствующих конструкций.

3.1.5 Сооружения биологической очистки в искусственных условиях

3.1.5.1 Сооружения и установки биологической очистки сточных вод в искусственно созданных условиях следует применять:

- при гидрогеологических условиях территории, исключающих применение биологической очистки в естественных условиях,
- для предварительной обработки сточных вод перед сооружениями биологической очистки в естественных условиях;
- перед сбросом очищенных сточных вод в природные водоемы;
- в случае размещения очистных сооружений в водоохранной зоне.

3.1.5.2 В зависимости от требуемого качества очищенных сточных вод биологический метод очистки в искусственных условиях может быть реализован в бескислородных, или аэробных условиях, в сооружениях и установках со взвешенной, прикрепленной или смешанной активной биомассой.

3.1.5.3 Приемлемыми технологиями биологической очистки в искусственных условиях для установок мощностью менее 5000 жителей являются установки с активным илом с расширенной аэрацией и установки с активным илом на основе установок РПД (реакторы периодического действия) и биологических фильтров.

3.1.5.4 Предпочтительно использование модульных установок заводского изготовления с соответствующей гарантированной производительностью. При этом завод-изготовитель должен дать гарантию по обеспечению требуемых параметров по качеству очищенных сточных вод.

3.1.5.5 Для защиты последующих этапов очистки всегда следует предусматривать решетки или другие устройства для задержания грубых примесей и мерных включений. Задержанные отбросы собирать в контейнеры с герметически закрывающимися крышками и вывозить в места утилизации/обработки твердых бытовых отходов.

3.1.5.6 При производительности очистных сооружений более 100 м³/сутки следует предусматривать песколовки. Утилизация удержанного песка должны быть согласованы с уполномоченными органами в области охраны окружающей среды.

3.1.5.7 Установки биологической очистки должны обеспечивать не только требуемую степень очистки, но и обеззараживание сточных вод, если это является требованием соответствующих органов власти.

3.1.5.8 Обеззараживание не требуется, если предполагается использование биологически очищенных сточных вод для полива сельскохозяйственных угодий

с техническими видами культур и насаждений (кустарники, деревья, цветочники, и пр.).

3.1.5.9 Установки должны иметь СПЭ (Стандартная процедура эксплуатации) - руководство, которое всегда доступно на очистном сооружении, предоставляющий технологический регламент ее повседневной эксплуатации и техническому обслуживанию, рекомендации по чрезвычайным ситуациям и устранению неполадок, а также с указанием количества и характеристики требований утилизации образующихся отходов.

3.1.5.10 Производители, выпускающие модульные либо компактные очистные установки, должны иметь лицензии на право выпуска таких установок и соответствующий сертификат качества на них, а подрядные специализированные организации - лицензии на право производства строительно-монтажных и пусконаладочных работ.

3.1.5.11 Установки должны быть компактными, простыми в эксплуатации и не нуждаться в постоянном присутствии квалифицированного обслуживающего персонала. Технологии биологической очистки сточных вод, основанные на искусственно созданных условиях, значительно дороже и сложнее в эксплуатации и обслуживании, чем технологии, основанные на естественных методах очистки.

Следовательно, если где это возможно, предпочтение следует отдавать технологиям, основанным на естественных условиях, особенно для небольших объектов с населением до 5000 человек, охватываемых настоящим СН.

3.1.6 Проектирование обработки осадков сточных вод

3.1.6.1 Для обработки органических осадков, образующихся на очистных сооружениях централизованных очистных станций водоотведения, в зависимости от принятой технологической схемы следует применять:

- обезвоживание стабилизированных и обезвреженных осадков на иловых площадках или механических обезвоживающих установках с последующим использованием в качестве органического удобрения;
- компостирование уплотненного осадка с органическими бытовыми отходами, торфом, опилками, или другим подходящим наполнителем с получением органического удобрения.

3.1.6.2 Осадки сточных вод очистных сооружений индивидуальных, децентрализованных и централизованных систем водоотведения могут быть переданы на расположенные поблизости канализационные очистные сооружения для совместной обработки их с осадками сточных вод.

3.1.6.3 На очистных установках децентрализованных и индивидуальных систем водоотведения, не предусматривающих стабилизацию осадков, следует применять их компостирование в смеси с органическими бытовыми и садовыми отходами.

3.1.6.4 Средства загрузки осадка в автоцистерны должны быть сконструированы таким образом, чтобы любой разлитый и сливаемый осадок или вода из этой зоны собирались и могли перекачиваться или транспортироваться самотеком обратно на очистные сооружения сточных вод.

4 Строительные нормы для сооружений системы водоотведения

Нормы строительства объектов водоотведения в населенных пунктах должны выполняться в соответствии с СН КР 40-02:2023 и другими соответствующими нормативными правовыми актами и нормативно-техническими документами Кыргызской Республики.

5 Правила приемки в эксплуатацию и контроля работы очистных сооружений

1 Построенные и подлежащие приемке в эксплуатацию сооружения, в том числе установки заводского изготовления, должны быть выполнены по утвержденному рабочему проекту с соблюдением всех требований, технических условий и нормативов по строительству, на основании положения постановления Кабинета Министров Кыргызской Республики от 6 августа 2021 года № 114 «Положение о порядке выдачи документов на проектирование, строительство и иные изменения объектов недвижимости и оценки соответствия вводимых в эксплуатацию завершающих строительством объектов в Кыргызской Республике».

2 По завершению строительства следует произвести испытания систем водоотведения по СНиП 3.05.01-85, а также СНиП 3.05.04-85*. Следует выполнить промывку и дезинфекцию, согласно «Правилам технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения населенных мест».

3 Для приемки сооружений централизованных и децентрализованных систем водоотведения, органами местного самоуправления, создаются комиссии из представителей заказчика, генерального подрядчика, уполномоченных органов в области санитарно-эпидемиологического надзора, государственного

экологического контроля и технического надзора, охраны окружающей среды, эксплуатирующей организации, проектной организации, завода-изготовителя для установок заводского изготовления, органов местного самоуправления, которая устанавливает:

- соответствие рабочему проекту построенных сооружений;
- соблюдение санитарно-защитных зон, наличие требуемых ограждений;
- наличие измерительных приборов;
- проверку актов рабочих комиссий по приемке отдельных этапов работ и испытаний на герметичность трубопроводов и сооружений.

4 Пуск в эксплуатацию сооружений централизованных систем водоотведения должна осуществлять только организация, имеющая лицензию на проведение пуско-наладочных работ.

5 Приемка в эксплуатацию накопителей (септик) и децентрализованных очистных сооружений индивидуальных систем водоотведения должна осуществляться одновременно с приемкой зданий домов, подключенных к данным очистным сооружениям с участием представителей уполномоченного государственного органов в области охраны окружающей среды, санитарно-эпидемиологического надзора, государственного экологического контроля и технического надзора, органов градостроительства и архитектуры.

6 Пуск в эксплуатацию установок заводского изготовления должна осуществлять фирма-разработчик или рекомендованная ею организация по регламенту разработчика (поставщика).

7 Эксплуатация очистных сооружений централизованных систем водоотведения должна осуществляться обслуживающим персоналом в соответствии с техническим и технологическим регламентом на эксплуатацию очистных установок, выдаваемым ее разработчиком.

8 Эксплуатация очистных установок для индивидуальных систем водоотведения осуществляется владельцем в соответствии с техническим и технологическим регламентом на эксплуатацию очистных установок, выдаваемым ее разработчиком.

9 Периодичность мониторинга, перечень показателей качества поступающей и очищенной сточной воды, и технологических параметров, которые необходимо определять в пусковой период и в процессе эксплуатации различных типов очистных сооружений, должна составляться разработчиком и утверждается местными органами контроля и надзора.

6 Основные понятия и определения

В настоящих СН применены следующие термины с соответствующими определениями:

1 коттедж: Одноквартирный, индивидуальный, сельский жилой дом с участком земли (одно- или двухэтажный дом).

2 группа коттеджей: От двух до шести домов.

3 ферма: Индивидуальное хозяйство, занимающееся товарным производством животноводческой продукции.

4 личное подсобное хозяйство: Небольшое приусадебное хозяйство с участком земли, включающее содержание домашнего скота, птицы, садоводства и огородничества.

5 малоэтажная жилая застройка: Жилые дома до 4 этажей.

6 индивидуальное удаление и очистка сточных вод: Система удаления и очистки сточных вод для отдельных домов, в которых обычно проживает менее 10 человек.

7 децентрализованное удаление и очистка сточных вод: Система удаления и очистки сточных вод для ограниченного числа домов/групп населения, охватываемая населением, как правило, менее 200 жителей.

8 централизованное водоотведение и очистка сточных вод: Система водоотведения и очистки сточных вод для большего числа домов/групп населения, охватываемая населением, как правило, более 200 жителей.

Приложение А (обязательное)

Нормативные ссылки

В настоящих строительных нормах использованы ссылки на следующие документы:

А.1 Нормативные правовые акты

Закон Кыргызской Республики «О градостроительстве и архитектуре Кыргызской Республики»;

Постановление Правительства Кыргызской Республики от 31 января 2018 года № 68 «Об утверждении актов в области питьевого водоснабжения», Приложение 1;

Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», утвержденные постановлением Правительства Кыргызской Республики от 11 апреля 2016 года № 201 «Об утверждении актов в области общественного здравоохранения», Приложение 3;

Гигиенические нормативы «Предельно допустимые концентрации химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования», утвержденные постановлением Правительства Кыргызской Республики от 11 апреля 2016 года № 201 «Об утверждении актов в области общественного здравоохранения», Приложение 16;

Правила охраны поверхностных вод Кыргызской Республики, утвержденные постановлением Правительства Кыргызской Республики от 14 марта 2016 года № 128;

Постановление Кабинета Министров Кыргызской Республики от 06 августа 2021 года № 114 «Положение о порядке выдачи документов на проектирование, строительство и иные изменения объектов недвижимости и оценки соответствия вводимых в эксплуатацию заверенных строительством объектов в Кыргызской Республике».

А.2 Нормативно-технические документы

СН КР 30-01:2020* «Планировка и застройка городов и населенных пунктов городского типа»;

СН КР 40-02:2023 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;

СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий»;

СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы»;

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

Свод правил по планировке и застройке территорий сельских населенных пунктов в Кыргызской Республике, утвержден приказом Госстроя от 20 сентября 2016 года № 7-нпа;

СП 4630-88 Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения;

4690-88 Санитарные правила содержания территории населенных мест;

КМС 21.40.02-96 Порядок проведения сертификации продукции в строительстве;

Правила технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения населенных мест;

ГОСТ 17.1.1.03-86 Охрана природы. Гидросфера. Классификация водопользований;

ГОСТ 17.1.1.04-80 Охрана природы. Гидросфера. Классификация подземных вод по целям водопользования;

ГОСТ 25150-82 Канализация. Термины и определения;

НПБ 106-95 Индивидуальные дома. Противопожарные требования (включен как справочный материал);

П р и м е ч а н и е - При пользовании настоящими СН целесообразно проверить действие ссылочных документов:

- в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Кыргызстандарта, ежеквартальном, ежегодном Каталоге документов по стандартизации на соответствующий год;

- в указателе нормативных документов по строительству, действующих на территории Кыргызской Республики «Строительный каталог СК» на соответствующий год.

Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящими нормативами следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей.

Приложение Б
(справочное)

Т а б л и ц а Б.1 - Удельные расходы воды в системах водоснабжения районов жилой застройки

Характеристика зданий и потребителей	Измеритель	Суточные, л				Часовые, л		Расходы воды прибором	
		Средние		Максимальные		Максимальные		секундные - л/с (часовые - л/час)	
		общей воды	горячей воды	общей воды	горячей воды	общей воды	горячей воды	общей воды	горячей, холодной воды
		q^{tot}	q^h	q^{tot}	q^h	$q^{tot}_{o,h,r}$	$Q^h_{o,h,r}$	q^{tot}_o	$q^h_o (q^c_o)$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Индивидуальные дома (коттеджи):									
С индивидуальным водопроводом холодной и горячей воды, канализацией, оборудованные умывальником, ванной с душем, мойкой унитазом	1 житель	170	90	250	105	15.6	10.0	0.3 (300)	0.2 (200)
Жилые дома квартирного типа:									
С централизованными водопроводом холодной и горячей воды, канализацией, оборудованные умывальником, ванной длиной 1.5÷1.7 м с душем, мойкой, унитазом	1 житель	230	105	300	120	15.6	10.0	0.3 (300)	0.2 (200)

Продолжение таблицы Б.1

Характеристика зданий и потребителей	Измеритель	Суточные, л				Часовые, л		Расходы воды прибором	
		Средние		Максимальные		Максимальные		секундные - л/с (часовые - л/час)	
		общей воды	горячей воды	общей воды	горячей воды	общей воды	горячей воды	общей воды	горячей, холодной воды
		q^{tot}	q^{h}	q^{tot}	q^{h}	$q^{\text{tot}}_{\text{o.h.r}}$	$Q^{\text{h}}_{\text{o.h.r}}$	$q^{\text{tot}}_{\text{o}}$	$q^{\text{h}}_{\text{o}} (q^{\text{c}}_{\text{o}})$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
С централизованными водопроводом холодной и горячей воды, канализацией, оборудованные умывальником, сидячими ваннами с душем, мойкой, унитазом	1 житель	210	90	280	110	14.3	9.2	0.3 (300)	0.2 (200)
С централизованным водопроводом холодной воды, местным водопроводом горячей воды со скоростным газовым водонагревателем с многоточечным водоразбором, централизованной канализацией, оборудованные умывальником, ванной с душем, мойкой, унитазом	1 житель	190	***	250	***	13.0	***	0.3 (300)	0.2 (200)

Продолжение таблицы Б.1

Характеристика зданий и потребителей	Измеритель	Суточные, л				Часовые, л		Расходы воды прибором	
		Средние		Максимальные		Максимальные		секундные - л/с (часовые - л/час)	
		общей воды	горячей воды	общей воды	горячей воды	общей воды	горячей воды	общей воды	горячей, холодной воды
		q^{tot}	q^{h}	q^{tot}	q^{h}	$q^{\text{tot}}_{\text{o.h.r}}$	$Q^{\text{h}}_{\text{o.h.r}}$	$q^{\text{tot}}_{\text{o}}$	$q^{\text{h}}_{\text{o}} (q^{\text{c}}_{\text{o}})$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
С централизованным водопроводом холодной воды, местным водопроводом горячей воды со скоростным газовым водонагревателем с одноточечным водоразбором, централизованной канализацией, оборудованные умывальником, ванной с душем, мойкой, унитазом	1 житель	170	***	225	***	10.5	***	0.3 (300)	0.2 (200)
С централизованным водопроводом холодной воды, местным водопроводом горячей воды с емкостным водонагревателем на твердом топливе, централизованной канализацией, оборудованные умывальником, ванной с душем, мойкой, унитазом	1 житель	140	***	180	***	8.1	***	0.3 (300)	0.2 (200)

Продолжение таблицы Б.1

Характеристика зданий и потребителей	Измеритель	Суточные, л				Часовые, л		Расходы воды прибором	
		Средние		Максимальные		Максимальные		секундные - л/с (часовые - л/час)	
		общей воды	горячей воды	общей воды	горячей воды	общей воды	горячей воды	общей воды	горячей, холодной воды
		q^{tot}	q^{h}	q^{tot}	q^{h}	$q^{\text{tot}}_{\text{o.h.r}}$	$Q^{\text{h}}_{\text{o.h.r}}$	$q^{\text{tot}}_{\text{o}}$	$q^{\text{h}}_{\text{o}} (q^{\text{c}}_{\text{o}})$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
С централизованным водопроводом холодной воды, канализацией, газоснабжением, оборудованные умывальником, мойкой, унитазом	1 житель	110	***	150	***	7.0	***	0.2 (50)	0.2 (50)
С централизованным водопроводом холодной воды, канализацией, оборудованные умывальником, мойкой, унитазом.	1 житель	95	***	120	***	6.5	***	0.2 (50)	0.2 (50)
С централизованным водопроводом холодной воды, местной канализацией, оборудованные умывальником, мойкой, унитазом	1 житель	90	***	100	***	6.5	***	0.2 (50)	0.2 (50)

Продолжение таблицы Б.1

Характеристика зданий и потребителей	Измеритель	Суточные, л				Часовые, л		Расходы воды прибором	
		Средние		Максимальные		Максимальные		секундные - л/с (часовые - л/час)	
		общей воды	горячей воды	общей воды	горячей воды	общей воды	горячей воды	общей воды	горячей, холодной воды
		q^{tot}	q^h	q^{tot}	q^h	$q^{tot}_{o.h.r}$	$Q^h_{o.h.r}$	q^{tot}_o	$q^h_o (q^c_o)$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
С централизованным водопроводом холодной воды сезонного действия, местной канализацией, оборудованные умывальником, мойкой	1 житель	80	***	100	***	6.5	***	0.2 (50)	0.2 (50)
С водопользованием из водоразборных колонок:									
При круглогодичном проживании (сельские дома).	1 житель	70	***	90	***	***	***	***	***
При сезонном проживании	1 житель	50	***	80	***	***	***	***	***
Потребление воды домашними животными:									
Коровы	1 голова	80÷100	***	***	***	***	***	***	***
Телята в возрасте до 6 месяцев	1 голова	20	***	***	***	***	***	***	***

Продолжение таблицы Б.1

Характеристика зданий и потребителей	Измеритель	Суточные, л				Часовые, л		Расходы воды прибором		
		Средние		Максимальные		Максимальные		секундные - л/с (часовые - л/час)		
		общей воды	горячей воды	общей воды	горячей воды	общей воды	горячей воды	общей воды	горячей, холодной воды	
		q^{tot}	q^{h}	q^{tot}	q^{h}	$q^{\text{tot}}_{\text{o.h.r}}$	$Q^{\text{h}}_{\text{o.h.r}}$	$q^{\text{tot}}_{\text{o}}$	$q^{\text{h}}_{\text{o}} (q^{\text{c}}_{\text{o}})$	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лошади	1 голова	60	***	***	***	***	***	***	***	***
Свиноматки с приплодом	1 голова	80	***	***	***	***	***	***	***	***
Молодняк и свиньи на откорме	1 голова	15	***	***	***	***	***	***	***	***
Овцы и козы	1 голова	10	***	***	***	***	***	***	***	***
Куры, индюки, гуси	1 голова	1÷2	***	***	***	***	***	***	***	***
Кролики, норки, соболи	1 голова	3	***	***	***	***	***	***	***	***

Продолжение таблицы Б.1

Характеристика зданий и потребителей	Измеритель	Суточные, л				Часовые, л		Расходы воды прибором	
		Средние		Максимальные		Максимальные		секундные - л/с (часовые - л/час)	
		общей воды	горячей воды	общей воды	горячей воды	общей воды	горячей воды	общей воды	горячей, холодной воды
		q^{tot}	q^h	q^{tot}	q^h	$q^{tot}_{o.h.r}$	$Q^h_{o.h.r}$	q^{tot}_o	$q^h_o (q^c_o)$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Потребление воды на пожаротушение:									
Тушение пожара при застройке зданиями высотой 2÷3 этажа, независимо от их огнестойкости (время тушения пожара – три часа)	1 пожар	***	***	***	***	***	***	5.0	***
Потребление воды на одну поливку:									
Полив посадок на открытом воздухе:									
а) овощных культур	1 м ²	3÷10	***	***	***	***	***	***	***
б) плодовых деревьев	1 м ²	6÷12	***	***	***	***	***	***	***
Полив сельскохозяйственных культур в теплицах	1 м ²	4÷6	***	***	***	***	***	***	***

Окончание таблицы Б.1

Характеристика зданий и потребителей	Измеритель	Суточные, л				Часовые, л		Расходы воды прибором		
		Средние		Максимальные		Максимальные		секундные - л/с (часовые - л/час)		
		общей воды	горячей воды	общей воды	горячей воды	общей воды	горячей воды	общей воды	горячей, холодной воды	
		q^{tot}	q^{h}	q^{tot}	q^{h}	$q^{\text{tot}}_{\text{o.h.r}}$	$Q^{\text{h}}_{\text{o.h.r}}$	$q^{\text{tot}}_{\text{o}}$	$q^{\text{h}}_{\text{o}} (q^{\text{c}}_{\text{o}})$	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Полив газонов и цветников	1 м ²	3÷5	***	***	***	***	***	***	***	***
Полив усовершенствованных покрытий тротуаров, дорожек	1 м ²	0.4÷0.5	***	***	***	***	***	***	***	***
<p>Примечания</p> <p>1. Удельные расходы воды определены для представленного благоустройства. При изменении состава систем и санитарных приборов нормы должны корректироваться в соответствии с установленным оборудованием.</p> <p>2. Удельные расходы воды на поливку даны из расчета одной поливки. Число поливок в сутки следует принимать в зависимости от климатических условий</p> <p>3. Запрещается использование воды из подземных источников на полив уличных и дорожных покрытий, зеленых насаждений, мойку автомашин и производственных помещений (за исключением пищевой и фармацевтической промышленности) в прямоточных системах и др.</p>										

Т а б л и ц а Б.2 - Расчетные параметры водоразборной арматуры и санитарных приборов

№№ п.п.	Санитарно-технические приборы	Секундный расход воды (л/с)			Часовой расход воды (л/ч)			Рабочее давление	Расход стоков	Минимальные диаметры (мм)	
		общий	холодной воды	горячей воды	общий	холодной воды	горячей воды	МПа (метров вод. столба)	от прибора (л/с)	проводки	отвода
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Умывальник, раукомойник с водоразборным краном	0,1	0,1	***	30	30	***	0,02 (2)	0,15	10	32
2	То же со смесителем	0,12	0,09	0,09	60	40	40	0,02 (2)	0,15	10	32
3	Мойка со смесителем	0,12	0,12	0,09	80	60	60	0,02 (2)	0,6	10	40
4	Ванная со смесителем, в том числе общим для ванны и умывальника	0,25	0,18	0,18	300	200	200	0,03 (3)	1,1	10	40
5	Ванная с водогрейной колонкой и смесителем	0,22	0,22	***	300	300	***	0,03 (3)	1,1	15	40
6	Душевая кабина с мелким поддоном и смесителем	0,12	0,09	0,09	100	60	60	0,03 (3)	0,2	10	40
7	Гигиенический душ (биде) со смесителем и аэратором	0,08	0,05	0,05	75	54	54	0,05 (5)	0,15	10	32

Окончание таблицы Б.2

№№ п.п.	Санитарно-технические приборы	Секундный расход воды (л/с)			Часовой расход воды (л/ч)			Рабочее давление	Расход стоков	Минимальные диаметры (мм)	
		общий	холодной воды	горячей воды	общий	холодной воды	горячей воды	МПа (метров вод. столба)	от прибора (л/с)	проводки	отвода
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8	Унитаз со смывным бачком	0,1	0,1	***	83	83	***	0,05 (5)	1,6	8	85
9	Унитаз со смывным краном	1,4	1,4	***	81	81	***	0,08 (8)	1,4	20	85
<p>П р и м е ч а н и е - Данные в таблице приведены для вентильной арматуры; при использовании смесителей с одной рукояткой и термостатических, расходы по п. 2, 3, 4, 6 уменьшают на 15 %, полуавтоматической арматуры - на 25 %, автоматической - на 60 %, и корректируют по результатам измерений**.</p>											