



АДМИНИСТРАЦИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА

НОРМИРОВАНИЕ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ

**Систем водоснабжения и водоотведения
районов жилой малоэтажной застройки
Московской области**

ТСН ВнВ - 97 МО

Издание официальное

МОСКВА, 1997 г.

Утверждено
постановлением
Губернатора
Московской области
от 30.04.97 г. № 91-ПГ

НОРМИРОВАНИЕ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

**ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ
НОРМЫ**

**СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ
И ВОДООТВЕДЕНИЯ**

**РАЙОНОВ ЖИЛОЙ МАЛОЭТАЖНОЙ
ЗАСТРОЙКИ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

ТСН ВиВ - 97 МО

Издание официальное

АДМИНИСТРАЦИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Министерство строительства Московской области

Москва 1997 год

Разработаны: Министерством строительства Московской области (И.Б.Захаров, к.т.н.; Б.К.Байков, к.т.н.); Лицензионно-экспертным управлением Московской области (Л.Д.Мандель; Б.П.Маркин); Государственным комитетом по охране окружающей природной Среды Московской области (А.М.Калинин, В.А.Иванов); Московским государственным строительным университетом (С.В.Яковлев, академик РАН - научный руководитель; Ю.М.Ласков, чл.-корр. РААСН, д.т.н.; И.Н.Чурбанова, к.т.н.; В.Н.Исаев, к.т.н.; Т.В.Дятлова, к.т.н.; Т.Г.Федоровская, к.т.н.); ГНЦ РФ НИИ ВОДГЕО (В.С.Алексеев, д.т.н., академик АВН; М.Г.Журба, д.т.н., академик ЖКА; В.Н.Швецов, д.т.н., академик ЖКА; В.Г.Пономарев, д.т.н.; Е.В.Соколова, к.т.н.); Нижегородской государственной архитектурно-строительной академией (В.В.Найденко, д.т.н., академик РААСН); НИИ ЭЧиГОС им. А.Н.Сысина РАМН (Ю.А.Рахманин, д.т.н., чл.-корр. РАМН; Р.И.Михайлова, к.м.н.; Л.Ф.Кириянова); Союзводоканалпроектом (Е.Н.Жиров, Г.М.Мирончик); МосводоканалНИИпроектом (П.П.Пальгунов, к.т.н., академик ЖКА, ЭА, ИА); инж. Ю.Н.Саргиным (Сан-техпроект); Центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора Московской области (Э.Б.Коваленко, О.Л.Гавриленко, О.А.Гильденскиольд, В.И.Рябова); НПА "Экология и природоохранное строительство" (Р.В.Вилькович, к.г.-м.н.; Н.Г.Вакар, к.х.н.).

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	7
2. НОРМАТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМАМ ВОДОСНАБ- ЖЕНИЯ.....	10
Системы водоснабжения.....	10
Расчетные расходы и давление (напор) воды.....	13
Источники водоснабжения и водозаборные сооружения.....	14
Подземные водозаборы.....	15
Поверхностные водозаборы.....	17
Очистные сооружения и установки для очистки и обеззараживания воды.....	20
Водоподъемные установки.....	21
Запасные и регулирующие емкости.....	21
Наружные распределительные водопроводные сети.....	22
Внутренний водопровод.....	23
3. НОРМАТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМАМ ВОДО- ОТВЕДЕНИЯ.....	25
Системы водоотведения.....	25
Расчетные расходы сточных вод.....	27
Внутренняя канализация.....	28
Наружные канализационные сети	28
Сооружения и установки для очистки сточных вод.....	30
Общие указания.....	30
Накопители сточных вод.....	33
Сооружения биологической очистки в естественных условиях.....	34
Сооружения биологической очистки в искусственных условиях.....	35
Обработка осадков сточных вод.....	37
4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И КОНТРОЛЯ РАБОТЫ СООРУЖЕНИЙ.....	38
Основные понятия и определения.....	40
Приложение 1.....	41
Приложение 2.....	44
Приложение 3.....	48

Территориальные строительные нормы систем
водоснабжения
и водоотведения районов жилой малоэтажной застройки
Московской области

Дата введения 30.04.97

ВВЕДЕНИЕ

В связи с реализацией программы малоэтажного и коттеджного строительства Администрация Московской области проводит комплекс мероприятий по рациональному использованию водных ресурсов и охране окружающей среды, поскольку проблемы водоснабжения и очистки сточных вод такого рода застроек являются приоритетными.

Интенсивное развитие в Подмосковье коттеджного строительства, фермерских и мелких подсобных хозяйств, поселков малоэтажной жилой застройки, не имеющих очистных сооружений, оказывает негативное влияние на состояние грунтовых вод и поверхностных водоемов. Это связано со спецификой водопользования индивидуальных жилых домов, когда водозаборное сооружение системы водоснабжения находится в непосредственной близости от системы водоотведения. Такого рода использование водных объектов противоречит ст.133 и ст.144 Водного кодекса Российской Федерации и СанПиН 2.1.4 027-95 в части создания

надежных зон санитарной охраны водозаборных сооружений и запрещения сброса сточных вод в водные объекты в пределах зоны и округа санитарной охраны

Во исполнение распоряжения Вице-Главы администрации Московской области № 468-РВГ (в рамках проведения эксперимента по очистке сточных вод от индивидуальных жилых домов) Министерство строительства Московской области представляет впервые разработанные Территориальные строительные нормы систем водоснабжения и водоотведения районов жилой малоэтажной застройки Московской области.

Особенностью разработанного нормативного документа является:

- реализация основных положений новых законодательных актов об охране окружающей природной среды, рациональном использовании водных ресурсов, энергосбережении;
- применение новых норм водопотребления, утвержденных постановлением ТСН МО № 298 от 01.07.96;
- рекомендации к применению современного оборудования для очистки природных и сточных вод;
- обоснование и введение требований к системам водоснабжения и водоотведения, к качеству очищенных природных и сточных вод, позволяющие ориентировать проектировщиков и строителей на создание надежных систем водопользования;
- разработка положений о приемке систем в эксплуатацию и контроле качества их работы;
- разработка детальной номенклатуры потребителей и нормативов водопотребления и водоотведения, что позволит более обоснованно формировать водные балансы объектов малоэтажной жилой застройки.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящие нормы регламентируют водоснабжение и водоотведение новых районов малоэтажной жилой застройки Московской области для обеспечения подачи потребителю доброкачественной питьевой воды и надежной очистки сточных вод. Рекомендуемые технологии и оборудование необходимо привязывать к конкретным территориям Московской области на основе их районирования по гидрогеологическим и инженерно-геологическим условиям.

1.2. Настоящие нормы разработаны с учетом основных требований документов, приведенных в приложении 1, и подлежат корректировке при введении в действие новых нормативных документов или отдельных положений.

1.3. Настоящие территориальные строительные нормы устанавливают общий порядок проектирования, строительства и реконструкции систем хозяйственно-питьевого водоснабжения и бытового водоотведения в районах малоэтажной жилой застройки Московской области, производства и монтажа установок очистки питьевых и сточных вод. К объектам малоэтажной жилой застройки относятся:

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

1.4. Проектирование и строительство всех видов очистных сооружений должно осуществляться в соответствии с действующим законодательством Российской

Федерации, строительными нормами и правилами, ГОСТами и территориальными строительными нормами.

Заказчикам, проектным и строительным организациям при проектировании и строительстве систем водоснабжения и водоотведения необходимо исходить из современных требований передовых технологий, отдавая предпочтение установкам полной заводской готовности, согласно требованиям настоящих территориальных норм.

1.5. Проекты систем водоотведения необходимо разрабатывать одновременно с проектами водоснабжения, рассматривая при этом возможность использования очищенных сточных вод для целей полива территории и орошения.

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

1.7. Выбор систем водоснабжения и водоотведения следует производить в зависимости от объекта жилой застройки (см.п.1.3):

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

- местные системы следует проектировать для коттеджных поселков и отдельно стоящих малоэтажных зданий с числом жителей до 200;

- индивидуальные системы надлежит проектировать для отдельно стоящих коттеджей, ферм, личных подсобных хозяйств, с числом жителей до 10.

1.8. Положения настоящего документа обязательны для органов управления и надзора, предприятий, организаций и объединений независимо от форм собственности и принадлежности, осуществляющих проек-

тирование и строительство систем водоснабжения и водоотведения жилой застройки Московской области и производящих оборудование для этих систем.

1.9. При проектировании систем водоснабжения и водоотведения должны быть получены: разрешение на спецводопользование природными водами, материалы для лицензирования права пользования подземными водами в соответствии с порядком, определяемым Законом Российской Федерации "О недрах" и нормативными актами Московской области.

1.10. Материалы и оборудование, применяемые в системах водоснабжения и водоотведения должны соответствовать требованиям строительных норм, государственных стандартов, иметь сертификаты.

1.11. Сертификация установок для очистки хозяйственно-питьевых и сточных вод, входящих в систему водопотребления и водоотведения, обязательна и должна осуществляться по технологическим показателям в соответствии с РДС 10-232-94 и санитарно-гигиеническим показателям в соответствии с ГОСТ Р "Правила сертификации водоочистных устройств" (№ РОС RU.0001.11).

Сертификат на соответствие (технологический) и гигиенический сертификат выдаются сертификационными центрами и являются основанием для принятия решения администрацией Московской области о допустимости использования водоочистных установок в системах водоснабжения и водоотведения.

1.12. Материалы, реагенты, а также элементы водоочистных установок, используемых в районах малоэтажной жилой застройки, должны быть проверены на возможность их утилизации или складирования после истечения срока амортизации на полигонах ТБО.

1.13. Расположение и состав систем водоснабжения, водоотведения и локальной очистки в районах малоэтажной застройки должно осуществляться по утвержденному в установленном порядке проекту, который согласно Федеральному закону "Об экологической экспертизе" проходит государственную экологическую экспертизу.

1.14. Ливневую канализацию следует проектировать для поселков в соответствии со СНиП 2.04.03 - 85.

2. НОРМАТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМАМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Системы водоснабжения.

2.1. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения должна обеспечивать:

- подачу расчетного расхода воды, необходимого для удовлетворения питьевых, хозяйственных и санитарно-гигиенических нужд, определяемых степенью благоустройства зданий и особенностями потребителя, а также для поения домашних птиц и животных (приложение 2 и 3);
- подачу воды по третьей категории надежности в соответствии со СНиП 2.04.02 - 84;
- температуру горячей воды в местах водоразбора не ниже 50° С и не выше 75°С;
- безопасность жизни и здоровья человека;
- рациональное потребление воды из системы и природных источников (не допускать использования воды на другие цели, кроме указанных в приложении 2);

соответствие требованиям пожаро-электробезопасности и безопасности труда в строительстве.

2.2. Материалы, используемые для монтажа и эксплуатации водопровода, должны отвечать требованиям Департамента Госсанэпиднадзора Минздрава Российской Федерации и не должны выделять в воду веществ, ухудшающих ее качество;

2.3. Система водоснабжения включает следующие элементы: источник водоснабжения с зонами санитарной охраны, водозаборные и очистные сооружения, водоподъемные установки, запасные и регулирующие емкости, наружные водопроводные сети, внутренний водопровод или водоразборные колонки.

Системы горячего водоснабжения дополнительно включают водогрейный котел (при открытой системе теплоснабжения) или водонагреватель (при закрытой системе теплоснабжения), оборудование для поддержания расчетной температуры в точках водоразбора (циркуляционные сети и насосы).

2.4. Набор элементов в системе должен определяться видом системы (п.1.7), качеством воды в водоисточнике и степенью благоустройства зданий.

2.5. Выбор системы при отсутствии действующего централизованного водоснабжения следует производить, исходя из наличия на территории застройки или вблизи нее источников питьевого водоснабжения (в первую очередь хорошо защищенных подземных вод), характера жилой застройки, требуемых расходов и давлений (напоров) воды.

2.6. Централизованная система водоснабжения жилой застройки должна обеспечить:

- хозяйственно-питьевое водопотребление в жилых, коммунально-бытовых помещениях, сельскохозяйственных или производственных секторах;
- тушение пожаров;
- собственные нужды установок для очистки воды, расходы на промывку водопроводных и водоотводящих сетей.

2.7. Индивидуальные и местные системы водоснабжения должны обеспечивать:

- хозяйственно-питьевое водопотребление в жилых помещениях;
- потребление воды для поения домашних птиц и животных;
- собственные нужды установок для очистки воды.

2.8. Для противопожарного водоснабжения должны использоваться естественные водоисточники, противопожарные водоемы и водопроводы.

Объем противопожарных водоемов необходимо принимать по расчету в зависимости от расчетного пожарного расхода (приложение 2) и времени тушения пожара по согласованию с Государственной противопожарной службой МВД России. Расстояние между водоемами принимать из условия радиуса использования их для пожаротушения 100-200 м (в зависимости от наличия мотопомп или автонасосов).

2.9. В централизованных и местных системах водоснабжения, очистные сооружения которых не обеспечивают требуемое качество очистки, необходимо предусматривать индивидуальные или групповые установки для доочистки (кондиционирования) воды в местах ее потребления.

2.10. При наличии на территории застройки наливных или естественных прудов (резервуаров) полив

приусадебных участков с сельхозкультурами и зелеными насаждениями, а также тушение пожара следует производить из этих водоемов.

2.11. Подача воды на полив приусадебных участков и закрытого грунта в теплицах из хозяйственно-питьевых систем водоснабжения допускается при отсутствии других источников воды для этих целей и технико-экономическом обосновании.

2.12. Все системы водоснабжения следует оборудовать устройствами для измерения количества воды. В каждом доме и квартире должны устанавливаться счетчики холодной и горячей воды, на водозаборных сооружениях - счетчики воды или расходомеры, сертифицированные как приборы коммерческого учета.

Счетчики воды следует размещать в удобном для снятия показаний и обслуживания месте, в помещении с искусственным или естественным освещением и температурой воздуха не ниже 5° С.

Расчетные расходы и давление (напор) воды

2.13. Секундные, часовые и суточные расчетные расходы следует определять по методике СНиП 2.04.01 - 85 с использованием исходных данных, приведенных в приложениях 2 и 3.

2.14. В централизованных водопроводах с числом потребителей более трех тысяч допускается определять расчетные расходы по методике СНиП 2.04.02-84.

2.15. Расходы воды на собственные нужды установок для очистки природных и сточных вод следует принимать по данным предприятий - изготовителей. При отсутствии данных допускается принимать эти расходы в

размере не более 2% от суточной производительности установки.

2.16. Требуемое свободное давление (напор) воды над поверхностью земли в сети водопровода на вводе в здание при максимальном хозяйственно-питьевом водопотреблении следует принимать в зависимости от этажности жилого дома. При одноэтажной застройке зданий свободное давление (напор) принимать равным не менее 10 м, при большей этажности следует добавлять 4 м на каждый этаж.

2.17. Расчетное давление (напор) воды в системе следует определять по СНиП 2.04.01 -85 с учетом потерь в водоочистой установке.

2.18. При организации тушения пожара из водоемов или резервуаров расчетное давление (напор) следует обеспечивать переносным или стационарно смонтированным пожарным насосом.

Источники водоснабжения и водозаборные сооружения.

2.19. Выбор источника централизованного водоснабжения должен производиться с учетом его санитарной надежности и возможности получения питьевой воды согласно ГОСТ 2761 - 84.

2.20. В качестве источника водоснабжения следует использовать надежно защищенные от загрязнения подземные воды. Поверхностные воды рекомендуется рассматривать как резервный источник.

2.21. Эксплуатационные запасы подземных вод должны подтверждаться заключением территориальной геологической службы при лицензировании водополь-

зования в соответствии с Законом Российской Федерации "О недрах", 1992 г.

2.22. Обеспеченность минимальных среднемесячных расходов воды поверхностных источников должна быть не менее 85%.

2.23. При выборе в качестве источников водоснабжения грунтовых вод надлежит руководствоваться требованиями, изложенными в "Санитарных правилах по устройству и содержанию колодцев и каптажей родников, используемых для децентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения"

Подземные водозаборы.

2.24. Выбор типа и схемы сооружений для забора подземных вод следует производить, исходя из гидро-геологических, инженерно-геологических и санитарных условий района. В водозаборах подземных вод зон жилой застройки следует применять водозаборные скважины, шахтные колодцы, каптажи родников.

2.25. В проектах скважин должен быть указан способ бурения и определены конструкция скважины, ее глубина, диаметры колонн труб, тип водоприемной части, водоприемника и оголовка скважины. Проект должен быть согласован с территориальным органом управления государственного фонда недр, госсанэпиднадзором и другими контролирующими органами в установленном порядке.

2.26. В конструкции скважины необходимо предусматривать возможность проведения замеров дебета, уровня и отбора проб воды, а также производство ремонтно-восстановительных работ, при применении

импульсных, реагентных и комбинированных методов регенерации скважин.

2.27. Диаметр эксплуатационной скважины следует принимать равным номинальному диаметру насоса с погружным электродвигателем, тип которого должен выбираться применительно к первым двум группам малоэтажной застройки (п.1.3) по своей производительности соответствующим определенному в лицензии на право пользования подземными водами лимиту водопотребления с превышением последнего не более, чем на 50%.

2.28. В зависимости от местных условий и оборудования устье скважины следует располагать в наземном павильоне или подземной камере. Габариты павильона и подземной камеры в плане следует принимать из условия размещения в нем электрооборудования (станции управления) и контрольно-измерительных приборов. Высоту наземного павильона и подземной камеры надлежит принимать в зависимости от габаритов оборудования, но не менее 2,4 м.

2.29. Конструкция скважины должна обеспечивать полную герметизацию межтрубного и затрубного пространства, исключая попадание в водоносный горизонт поверхностной воды, верховодки и других загрязнений.

Герметизация должна предусматриваться и выполняться по схеме "снизу-вверх" до устья скважины раствором на тампонажном (расширяющемся) цементе либо с использованием других технических решений и материалов, разрешенных к применению в установленном порядке.

Верх наружной трубы конструкции скважины выводится на высоту не менее 0,2 м выше отметки поверхности земли.

Отмостка вокруг устья скважины устраивается толщиной 0,2 м непосредственно у устья, где она замоноличивается с затрубной цементацией, уменьшаясь к периферии до 0,05 м. Ширина отмостки во всех случаях должна быть не менее 0,5 м. При монтаже павильона отмостка включается в конструкцию пола павильона. Верхняя часть эксплуатационной колонны труб должна выступать над полом не менее, чем на 0,5 м.

2.30. Шахтные колодцы следует применять в первых от поверхности безнапорных водоносных пластах, сложенных рыхлыми породами и залегающих на глубине до 30 м

2.31. При расположении водоприемной части в песчаных грунтах на дне колодца необходимо устраивать обратный песчано-гравийный фильтр или фильтр из пористого бетона, а в стенках водоприемной части колодцев - фильтры из пористого бетона или гравийные.

2.32. При каптаже родников из трещиноватых пород прием воды в каптажной камере допускается осуществлять без фильтров, а из рыхлых пород - через обратные фильтры. Забор воды из восходящего родника следует осуществлять через дно каптажной камеры, из нисходящего - через ее отверстия в стене камеры.

2.33. Каптажные камеры должны быть защищены от поверхностных загрязнений, промерзания и затопления поверхностными водами.

Поверхностные водозаборы.

2.34. Водозаборные сооружения (водозаборы) поверхностных вод должны.

- обеспечивать забор из водоисточника расчетного расхода воды и подачу его потребителю;
- защищать систему водоснабжения от биологических обрастаний и от попадания в нее наносов, сора, планктона, шугольда и др.;
- удовлетворять требованиям органов охраны рыбных запасов на водоемах рыбохозяйственного значения.

2.35. Конструктивная схема водозабора поверхностных вод должна применяться при обеспеченности расчетных уровней воды в поверхностных источниках не менее 85 %, а также при соблюдении требований органов по регулированию использования и охране вод, санитарно-эпидемиологической службы, охраны рыбных запасов и водного транспорта.

2.36. Выбор места расположения водозабора должен быть обоснован прогнозами качества воды в источнике, переформирования русла или побережья, гидротермическим режимом.

Не допускается размещать водоприемники: в пределах зон движения судов; в зоне отложения и жильного движения донных наносов; в местах зимовья и нереста рыб; на участках возможного разрушения, скопления плавника и водорослей, а также возникновения шугозажоров и заторов.

2.37. Место расположения водоприемников для водозаборов должно приниматься выше по течению водотока, выпусков сточных вод, населенных пунктов, а также стоянок судов, лесных бирж, товарно-транспортных баз и складов, в районе, обеспечивающем организацию зон санитарной охраны.

На озерах и водохранилищах водоприемники водозаборов следует размещать за пределами прибойных

зон при минимальных уровнях воды, в местах укрытия от волнения, за пределами сосредоточенных течений, выходящих из прибойных зон.

2.38. Размеры основных элементов водозаборного сооружения (водоприемных отверстий, сеток, рыбозащитных устройств, труб, каналов), а также расчетный минимальный уровень воды в береговом водоприемном колодце и отметки оси насосов должны определяться гидравлическими расчетами при минимальных уровнях воды в источнике для нормального эксплуатационного и аварийного режимов работы.

2.39. Низ водоприемных отверстий должен быть расположен не менее 0,5 м выше дна водоема или водотока, верх водоприемных отверстий или затопленных сооружений - не менее 0,2 м от нижней кромки льда.

2.40. Составной частью проекта хозяйственно-питьевого водоснабжения должен являться проект зоны санитарной охраны (ЗСО) источников водоснабжения (водозаборов) и водопроводов. Для действующих водопроводов, не имеющих установленных зон санитарной охраны, проект ЗСО разрабатывается специально.

2.41. Порядок определения границ ЗСО водозаборов поверхностных и подземных вод и их утверждение регламентируется Сан ПИН 2.1.4.027-95.

Размеры ЗСО следует определять в соответствии с "Рекомендациями по гидравлическим расчетам для определения границ второго и третьего пояса санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого водоснабжения" (ВНИИ ВОДГЕО 1983 г.).

2.42. При невозможности выделения ЗСО следует применять сертифицированные установки по очистке сточных вод, исключающие загрязнение водоносного

горизонта по санитарно-химическим и бактериологическим показателям.

Очистные сооружения и установки для очистки и обеззараживания воды

2.43. Для централизованных систем водоснабжения очистные сооружения следует проектировать по СНиП 2.04.02 - 84.

2.44. Для индивидуальных и местных систем следует применять компактные очистные сооружения, установки индивидуального пользования безнапорные и напорные, работающие при давлении до 0,6 МПа.

2.45. Технологию водоочистки и тип установки следует выбирать в зависимости от качества исходной воды, требований ГОСТ 2874 - 82 и расчетного расхода воды.

2.46. При выборе типа установки следует учитывать отходы, образующиеся при ее эксплуатации и разрабатывать мероприятия по их утилизации.

2.47. Для обеззараживания воды в индивидуальных и местных системах следует применять установки, использующие методы и реагенты, разрешенные Департаментом Госсанэпиднадзора Минздрава Российской Федерации.

2.48. Установки для очистки и обеззараживания воды следует размещать в отдельном помещении, имеющем естественное или искусственное освещение, с температурой не ниже 5°C. Размеры помещения должны обеспечивать требования изготовителя установки к ее монтажу и эксплуатации.

Водоподъемные установки

2.49. Выбор типа и конструкции насосов первого подъема и повысительных установок после водоочистного блока следует производить с учетом расчетных давления и расхода воды. При отсутствии регулирующей емкости водоподъемные установки подбирать на расчетный секундный расход, а при наличии - на расчетный часовой расход.

2.50. Для ремонта или замены насосных агрегатов всасывающие и напорные трубопроводы следует оборудовать необходимой запорной и предохранительной арматурой. Диаметр трубопроводов следует принимать с учетом скоростей движения воды: во всасывающих трубах в пределах 0,6-0,8 м/с, в нагнетательных - 0,8-2,0 м/с.

2.51. Водоподъемное оборудование, устанавливаемое внутри здания после водоочистных блоков, следует комплектовать устройством для поддержания расчетного давления в сети.

Запасные и регулирующие емкости.

2.52. В системах водоснабжения малоэтажной жилой застройки должны быть предусмотрены емкости для хранения регулирующего, пожарного объемов воды и объема, необходимого для промывки водоочистного оборудования.

2.53. Объем водонапорно-регулирующих баков и место их расположения внутри здания должны определяться в зависимости от типа применяемого водоочистного оборудования, режима его работы и графика водоснабжения по часам суток.

2.54. Запасные и регулирующие (или напорно-регулирующие) баки должны оборудоваться подающе-разводящей, переливной, сливной трубами и прибором контроля уровня воды в них.

Наружные распределительные водопроводные сети

2.55. Прокладку водоводов от источника водоснабжения до блока водоочистки и точки ввода в жилой дом следует осуществлять с учетом санитарных норм, места расположения основных водопотребителей, возможности организации водовыпуска, расстояния до инженерных коммуникаций.

2.56. Расчет внешней тупиковой (предпочтительная конструкция) водопроводной сети и внутренние разводящие линии следует производить на случай максимального водопотребления.

2.57. Внешние и внутренние сети надлежит устраивать с уклоном по направлению к водовыпуску. Минимальный уклон трубопроводов наружной сети принимать равным 0,0005.

2.58. Глубину заложения верха труб внешних сетей следует принимать на 0,5 м больше расчетной глубины проникновения в грунт нулевой температуры. Сезонный поливочный водопровод следует закладывать на минимальную глубину, исключаящую его механическое повреждение.

2.59. Выбор материала и класса прочности труб следует осуществлять на основании статического расчета, агрессивности грунта и транспортируемой воды, условий эксплуатации трубопроводов. Предпочтение следует отдавать неметаллическим трубам .

2.60. Монтаж арматуры на внешней сети следует устраивать в колодцах или с утепленными колонками управления.

Внутренний водопровод.

2.61. Внутренний водопровод холодной и горячей воды следует проектировать в соответствии со СНиП 2.04.01-85.

2.62. Внутренний водопровод холодной воды состоит из водоразборной, трубопроводной арматуры, внутренней водопроводной сети.

2.63. Внутренний водопровод горячей воды дополнительно включает водонагреватель и, при необходимости, циркуляционные трубопроводы и насосы.

2.64. Количество и типы водоразборной арматуры (санитарных приборов), приведенные в приложении 2, обеспечивают стандартный уровень комфортности. По желанию заказчика их количество может быть увеличено с одновременной корректировкой норм расхода воды.

2.65. Для обеспечения рационального расхода и сокращения потерь воды рекомендуется применять водоразборную арматуру с керамическими уплотнениями, смесители с одной рукояткой, термостатические смесители, полуавтоматическую и автоматическую арматуру.

2.66. Для снижения непроизводительных расходов воды следует применять аэрирующие насадки (аэраторы).

2.67. Запорную арматуру на трубопроводе следует устанавливать на вводе в здание, у основания стояков, на вводе в квартиры, перед водонагревателями. Следует применять арматуру из некорродирующих материалов.

2.68. Внутреннюю водопроводную сеть следует прокладывать из пластмассовых, медных, латунных труб,

а также стальных труб с внутренним и наружным защитным покрытием от коррозии.

2.69. Водонагреватели в системе горячего водоснабжения подбирать по расчетному тепловому потоку (СНиП 2.04.01-85 п.3.13) и данным завода-изготовителя.

2.70. Циркуляционные трубопроводы и насосы следует применять в местных системах, обслуживающих несколько зданий или многосекционные здания.

2.71. Толщину теплоизоляции трубопроводов горячей воды следует определять по СНиП 2.04.14 - 88.

2.72. Расчет внутренних водопроводов холодной, горячей воды производить на подачу максимального секундного расхода воды в соответствии со СНиП 2.04.01-85.

2.73. Водопровод горячей воды проверять на пропуск циркуляционного расхода, обеспечивающего поддержание расчетной температуры перед всеми водоразборными точками в период наименьшего водопотребления.

3. НОРМАТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМАМ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Системы водоотведения

3.1. Система водоотведения включает: внутреннюю канализацию (в пределах здания), наружные канализационные сети, очистные сооружения и установки, насосное и воздухоудвное оборудование (при необходимости).

3.2. Системы водоотведения должны отвечать следующим требованиям:

- обеспечивать отвод расчетного количества сточных вод (определяемого по п.п 3.11-3.13 раздела "Расчетные расходы");
- гарантировать сохранность строительных конструкций зданий, исключая возможность затопления и длительного увлажнения;
- обеспечивать качество очистки сточных вод при сбросе их в водоем в соответствии с "Санитарными правилами охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами", или в другие места, согласованные с местными органами надзора;
- обладать долговечностью не менее расчетного срока службы до капитального ремонта, определяемого нормативами.

3.3. Для индивидуальных домов и 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.

3.4. Для индивидуальных систем водоотведения допускается принимать:

- раздельный отвод и очистку "серого" потока (сточная вода кухонных моек, ванн, умывальников) и фекальных сточных вод (от унитазов) или фекальных масс, которые должны обрабатываться в биотуалетах различного типа;
- совместный отвод и очистку общего потока бытовых сточных вод;
- отвод бытовых сточных вод в накопитель с последующим вывозом на сливные станции (для домов с периодическим пребыванием жителей).

3.5. Для местных систем водоотведения при соответствующем обосновании допускается раздельная очистка "серого" и фекального потоков.

3.6. Для отдельно стоящих неканализованных зданий при расходе сточных вод до $1 \text{ м}^3/\text{сут}$ допускается применять устройство люфт-клозетов, пудр-клозетов и выгребов.

3.7. При проектировании малоэтажной жилой застройки необходимо рассматривать целесообразность кооперирования систем водоотведения объектов, учитывая возможность использования существующих очистных сооружений при интенсификации их работы, на основе технико-экономического обоснования.

3.8. Основные технические решения, применяемые в проектах, должны быть обоснованы сравнением возможных вариантов, обеспечивающих одинаковое требуемое качество очистки. Оптимальный вариант должен определяться наименьшей величиной приведенных затрат.

Расчетные расходы сточных вод.

3.9. Удельные расходы водоотведения при проектировании канализационных сетей и систем очистки сточных вод следует принимать равными проектным удельным расходам водопотребления в соответствии с приложением 2.

3.10. Среднесуточный расход сточных вод следует определять как произведение удельного водоотведения на число жителей.

При наличии в поселках предприятий, обслуживающих население, а также неучтенные расходы допускается принимать дополнительно в размере 5% от суммарного среднесуточного водоотведения данного поселка.

3.11. Расчетные расходы (секундный и часовой) сточных вод следует определять по СНиП 2.04.01 - 85 с использованием данных п.2.1.

При среднем расходе сточных вод более 5 л/с расчетные расходы допускается определять по СНиП 2.04.03 - 85.

3.12. Расчетные расходы сточных вод, поступающих на очистные установки индивидуальных систем водоотведения, должны быть скорректированы в случаях повышенного (против нормативного) водопотребления с учетом вида дополнительного санитарно-технического оборудования, определяющего степень благоустройства дома, и индивидуальных особенностей жителей, отражающихся на режимах водоотведения.

3.13. При раздельной очистке "серого" и фекального потоков расход "серых" сточных вод принимать равным 70% общего расхода.

3.14. Количество жидких отходов из выгребов надлежит принимать 2000 - 3500 л/чел. в год.

Внутренняя канализация

3.15. Внутренняя канализация состоит из санитарных приборов, гидрозатворов, канализационной сети и выпусков.

3.16. При проектировании выпусков от жилых домов следует принимать:

- диаметр выпусков не менее 100 мм;
- длину выпуска от стояка или прочистки до колодца не более - 12 м; при большей длине предусматривать дополнительные смотровые колодцы;
- уклон безрасчетных выпусков не менее 0,02.

3.17. Гидрозатворы следует устанавливать после каждого сантехприбора, кроме унитаза и трапа.

3.18. Канализационную сеть следует монтировать из пластмассовых или чугунных безнапорных труб, диаметр которых принимать конструктивно и проверять расчетом.

3.19. Для вентиляции внутренней канализационной сети над каждым стояком необходимо предусматривать вытяжную часть, которая должна быть выведена на кровлю на высоту не менее 0,3 м.

Наружные канализационные сети

3.20. Гидравлический расчет канализационных сетей надлежит производить на максимальный секундный расход сточных вод в соответствии со СНиП 2.04.01 - 85 и СНиП 2.04.03 - 85.

3.21. При проектировании канализационных сетей принимать:

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

3.22. Для осмотра и прочистки сети в местах присоединений, изменения направления, уклона или диаметра трубопроводов надлежит устанавливать смотровые колодцы. Линейные колодцы необходимо предусматривать в соответствии со СНиП 2.04.03 - 85.

3.23. Необходимо предусматривать возможность периодической промывки канализационной сети.

3.24. При проектировании канализационной сети применять:

- для самотечных трубопроводов безнапорные керамические, асбестоцементные, пластмассовые трубы;
- для напорных трубопроводов напорные чугунные, асбестоцементные и пластмассовые трубы.

3.25. Вытяжную вентиляцию бытовой канализационной сети необходимо предусматривать через стояки внутренней канализационной сети зданий.

3.26. При параллельном размещении хозяйственно-питьевого водопровода и канализационной сети расстояния по горизонтали (в свету) принимать в зависимости от материала и диаметра водопроводных труб в соответствии со СНиП 2.07.01.89.

3.27. Для приема жидких отходов от неканализованных объектов по согласованию с местными органами санитарно-эпидемиологической службы следует предусматривать сливные станции.

Сооружения и установки для сбора и очистки сточных вод

Общие указания

3.28. Концентрацию загрязнений бытовых сточных вод по основным показателям следует определять по количеству загрязняющих веществ на одного жителя (таблица 3.1) и удельному водоотведению.

Таблица 3.1

Количество загрязняющих веществ на одного жителя, г/сут

Взвешенные вещества	65.0
БПКполн	75.0
Азот аммонийных солей N	8.0
Фосфаты P_2O_5	3.3
Хлориды	9.0
Поверхностно-активные вещества	2.5

3.29. Необходимую степень очистки сточных вод следует определять в зависимости от местных условий и с учетом возможного использования очищенных сточных вод для целей полива территорий и орошения.

3.30. Степень очистки сточных вод для индивидуальных и местных систем водоотведения следует регламентировать по приоритетным для бытовых сточных вод показателям: БПКполн, взвешенные вещества, биологические загрязнения.

3.31. Для очистки сточных вод объектов малоэтажной жилой застройки и отдельно стоящих объектов

следует применять биологическую очистку в естественных и искусственных условиях.

Для очистки навозосодержащих сточных вод и любых небытовых стоков необходимо предусматривать самостоятельную систему канализации и очистки методами, соответствующими характеру сточных вод.

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

3.33. Выбор очистных сооружений биологической очистки следует производить, исходя из:

- расчетного расхода сточных вод;
- требуемой степени очистки;
- гидрогеологических условий;
- сравнительных технико-экономических показателей.

3.34. Расчет сооружений биологической очистки надлежит производить по органическим загрязнениям, выраженной величиной БПКполн, и расчетному расходу сточных вод.

3.35. Выбор площадки для строительства очистных сооружений централизованных систем водоотведения необходимо увязывать с проектом планировки и застройки данного населенного пункта. Размер земельного участка для строительства в зависимости от суточной производительности не должен превышать:

- при производительности станции до 400 м³/сут - 0,35 га;
- при производительности до 700 м³/сут - 0,50 га;
- или то же для сооружений с иловыми площадками - 0,70 га.

3.36. Площадь земельных участков, отводимая под очистные сооружения и санитарно-защитные зоны местных систем водоотведения, должна рассчитываться в зависимости от гидрогеологических условий и расхода сточных вод, но не должна превышать 0,25 га.

3.37. Очистные сооружения и установки должны иметь удобные подъезды для эксплуатационных и сервисных служб и оборудованные места отбора проб для органов контроля за состоянием окружающей среды. Территория очистной станции должна быть ограждена, освещена.

3.38. Санитарно-защитные зоны очистных сооружений систем водоотведения малоэтажной жилой застройки в зависимости от производительности и типа сооружений в соответствии со СНиП 2.04.03 - 85 необходимо принимать:

- 15 м для полей подземной фильтрации, производительностью до $15 \text{ м}^3/\text{сут.}$;
- для фильтрующих траншей и песчано-гравийных фильтров при производительности:

1 $\text{м}^3/\text{сут}$ —	8 м;
2 $\text{м}^3/\text{сут}$ —	10 м;
4 $\text{м}^3/\text{сут}$ —	15 м;
8 $\text{м}^3/\text{сут}$ —	20 м;
15 $\text{м}^3/\text{сут}$ —	25 м;

- 5 и 8 м для септиков и фильтрующих колодцев, соответственно;
- 100 м для сооружений биофильтрации, производительностью до $50 \text{ м}^3/\text{сут.}$

- 150 м для сооружений биологической очистки производительностью до $200 \text{ м}^3/\text{сут.}$ с подсушкой стабилизированного осадка на иловых площадках
- 50 м для аэрационных установок на полное окисление, производительностью до $700 \text{ м}^3/\text{сут.}$

3.39. Для индивидуальных и местных систем водоотведения в случае невозможности соблюдения нормативных санитарно-защитных зон размещение очистных установок должно быть согласовано с местными органами надзора.

3.40. Привязка сооружений и установок для всех видов систем водоотведения осуществляется на основе геологических, инженерно-геологических, санитарно-экологических изысканий, учитывающих местные условия, после согласования с Мособлкомприродой и Госсанэпиднадзором.

Накопители сточных вод

3.41. Накопители следует проектировать герметичными глубиной не более 3 м, с внутренней и внешней гидроизоляцией. Фильтрационный расход не должен превышать 3 л/м^2 в сутки.

3.42. Рабочий объем накопителя следует принимать кратным емкости ассенизационной цистерны

3.43. Накопители следует размещать со стороны дороги и обеспечивать подъезд к ним ассенизационной цистерны.

3.44. Сточные воды из накопителей и жидкие отбросы из выгребов надлежит направлять на сливные станции

Сооружения биологической очистки в естественных условиях

3.45. Сооружения естественной биологической очистки бытовых сточных вод (подземные поля фильтрации, фильтрующие колодцы, песчано-гравийные фильтры, фильтрующие траншеи) допускается применять:

- для индивидуальных и местных систем водоотведения;
- в районах с соответствующими гидрогеологическими и инженерно-геологическими условиями, исключающими загрязнение водоносных горизонтов;
- при степени загрязнения почв территории землеотвода для жилого строительства не выше средней.

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

3.46. При проектировании сооружений естественной биологической очистки расстояния до жилой застройки следует принимать по п. 3.38, расстояние до водозабора (из подземного источника) не должно быть меньше границ ЗСО водозаборных сооружений, определяемых по п. 2.41.

3.47. Перед сооружениями естественной биологической очистки надлежит предусматривать предварительную очистку сточных вод в септиках или установках заводского изготовления.

3.48. Поля подземной фильтрации допускается применять:

- на песчаных и супесчаных грунтах;
- оросительные трубы следует располагать выше уровня грунтовых вод на 1 м и заглублять их не более 1.8 м и не менее 0,5 м от поверхности земли.

3.49. Фильтрующие колодцы допускается применять:

- в песчаных и супесчаных грунтах для индивидуальных систем водоотведения при расходе сточных вод не более $1 \text{ м}^3/\text{сут}$;
- дно фильтрующего колодца должно быть выше уровня грунтовых вод не менее, чем на 1 м.

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

3.51. 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.

3.52. Расчет сооружений биологической очистки сточных вод в естественных условиях следует производить в соответствии со СНиП 2.04.03-85.

Сооружения биологической очистки в искусственных условиях

3.53. 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;
- при сбросе очищенных сточных вод в природные водоемы;
- в случае размещения очистных сооружений в водоохранной зоне.

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

3.55. В качестве сооружений биологической очистки для централизованных систем водоотведения допускается применять аэротенки с продленной аэрацией, циркуляционные окислительные каналы, биофильтры, установки заводского изготовления соответствующей производительности.

3.56. Для защиты насосов от засорения следует предусматривать решетки или другие устройства для задержания крупных примесей. Задержанные отбросы собирать в контейнеры с герметически закрывающимися крышками и вывозить в места обработки твердых бытовых отходов.

3.57. При производительности сооружений более 100 м³/сут следует предусматривать песколовки. Места вывоза задержанного песка должны быть согласованы с местными органами санэпиднадзора.

3.58. Для индивидуальных и местных систем водоотведения следует применять установки биологической очистки заводского изготовления, имеющие санитарно-гигиенический сертификат и сертификат на соответствие технологическим параметрам.

3.59. Установки биологической очистки должны обеспечивать не только требуемую степень очистки, но и обеззараживание сточных вод. Материал установок должен быть коррозионноустойчивым. Установки должны быть компактными, простыми в эксплуатации, не нуждаться в квалифицированном обслуживающем персонале.

3.60. Обеззараживание не производится, если предполагается использование биологически очищенных сточных вод для полива газонов и зеленых насаждений.

3.61. Установки должны иметь паспорт, включающий технологический регламент ее эксплуатации с указанием количества и характеристики образующихся отходов.

3.62. В зависимости от местных условий и типа установки возможно их расположение в наземном павильоне (с температурой в помещении не ниже 5°C) или заглубленными в грунт.

3.63. Предприятия, выпускающие компактные очистные установки, должны иметь лицензии на право выпуска установок и соответствующий сертификат качества на них, а подрядные специализированные организации - лицензии на право производства работ.

Обработка осадков сточных вод

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

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

3.65. Осадки очистных сооружений централизованных систем водоотведения могут быть переданы на расположенные поблизости городские очистные сооружения для совместной обработки их с осадками городских сточных вод.

3.66. На очистных установках местных и индивидуальных систем водоотведения, не предусматривающих стабилизацию осадков, следует применять их компостирование в смеси с органическими бытовыми и садовыми отходами. Допускается их вывоз на сливные станции.

3.67. Для автоцистерн, вывозящих осадки с очистных сооружений, необходимо устройство бетонированной площадки с уклоном к приямку. Приямок, служащий для приема проливаемых и сливных вод, опорожняется передвижным ручным или электрическим насосом в очистное сооружение.

4. Правила приемки в эксплуатацию и контроля работы очистных сооружений

4.1. Построенные и подлежащие приемке в эксплуатацию сооружения, в том числе установки заводского изготовления, должны быть выполнены по утвержденному проекту с соблюдением всех требований, технических условий и нормативов по строительству.

4.2. По завершению строительства следует производить испытания систем водоснабжения и водоотведения по СНиП 3.05.01 - 85, СНиП 3.05.04 - 85, а также промывку и дезинфекцию, согласно "Правилам технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения населенных мест".

4.3. Для приемки сооружений централизованных и местных систем водоснабжения и водоотведения Администрациями городов (районов) создаются комиссии из представителей заказчика, генерального подрядчика, санэпиднадзора, архстройнадзора, комитета по охране природы и эксплуатирующей организации, которая устанавливает:

- соответствие проекту построенных сооружений;
- соблюдение санитарно-защитных зон, наличие требуемых ограждений;
- наличие измерительных приборов.

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

4.5. Приемка в эксплуатацию очистных сооружений индивидуальных систем водоснабжения и водоотведения осуществляется одновременно с приемом дома в эксплуатацию с участием представителей комитета по охране природы, санэпиднадзора и архстройнадзора.

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

4.7. Эксплуатация очистных сооружений централизованных систем водоснабжения и водоотведения осуществляется обслуживающим персоналом в соответствии

с "Правилами технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения населенных мест" (утвержденных Министерством жилищно-коммунального хозяйства РСФСР от 30.03.77 № 164, введены в действие 01.07.79).

4.8. Эксплуатация очистных установок индивидуальных систем водоснабжения и водоотведения осуществляется владельцем в соответствии с регламентом на эксплуатацию водоочистной установки, выдаваемым ее разработчиком.

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

Основные понятия и определения

1. Коттедж - многоквартирный, индивидуальный, городской или сельский жилой дом с участком земли (обыкновенно двух-этажной застройки).

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 скота, птицы, садоводства и огородничества.

5. Малоэтажная жилая застройка - дома до 4 этажей.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Закон Российской Федерации " Об охране окружающей Среды", 1991 г.
2. Закон Российской Федерации "О недрах", 1992 г.
3. Федеральный закон "О внесении изменений и дополнений в закон Российской Федерации " О недрах"
4. Закон Российской Федерации "О санитарно-эпидемическом благополучии населения", 1991 г.
5. Федеральный закон об экологической экспертизе, 1995 г.
6. Закон Российской Федерации " Об энергосбережении", 1995 г.
7. Водный кодекс Российской Федерации, 1995 г.
8. СНиП 10-1-94 "Система нормативных документов в строительстве. Основные положения"
9. СНиП 2.07.01-89 "Градостроительство. Планирование городских и сельских поселений.
10. СНиП 2.04.01-85 "Внутренний водопровод и канализация зданий"
11. СНиП 2.04.02-84 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения"
12. СНиП 2.04.03-85 "Канализация. Наружные сети и сооружения"
13. СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы"
14. СНиП 3.05.04-85 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации"

15. СанПиН 2.1.4.027-95 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения"
16. СанПиН 2.1.4.031-95 "Зоны санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Москвы"
17. СанПиН 2.1.4.559-96 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованного питьевого водоснабжения. Контроль качества"
18. СанПиН № 4630-88 "Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения .
19. СанПиН 42-128-4690-88 "Санитарные правила содержания территорий населенных мест"
20. ГОСТ 2874-82 "Вода питьевая"
21. ГОСТ 25298-82 "Установки компактные для очистки бытовых сточных вод. Основные параметры и размеры"
22. ГОСТ 25297-82 "Установки компактные для очистки поверхностных вод на питьевые нужды. Типы. Основные параметры и размеры"
23. РДС 10-232-94 "Система сертификации ГОСТР. Основные положения сертификации продукции в строительстве. Порядок проведения сертификации продукции в строительстве"
24. Положения о порядке лицензирования пользования недрами, 1992 г.
25. НПБ 106-95 "Индивидуальные жилые дома. Противопожарные требования"
26. Правила технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения населенных мест. М., Стройиздат, 1979 г. (Утверждены Министерством жилищно-коммунального хозяйства РСФСР № 164 от 30.03.77)
27. Постановление Главы администрации Московской области от 01.07.96 г. № 298-ПГ "О введении в действие

раздела ТСН "Нормы водопотребления населения Московской области"

28. Положение о порядке лицензирования пользования недрами на территории Московской области, 1994 (Утверждено Решением Московской областной Думы от 28.09.94 г. № 10/29).
29. Инструкция по применению "Положения о порядке лицензирования пользования недрами" к участкам недр, предоставляемым для добычи подземных вод, а также других полезных ископаемых, отнесенных к категории лечебных. (Утверждена приказом Роскомнедра № 70 от 28.04.94, зарегистрирована Минюстом № 583 от 26.05.94).

Проектные удельные расходы воды в системах водоснабжения районов жилой застройки Московской области

Характеристика зданий и потребителей	Измеритель	Суточные, л				Часовые, л		Расходы воды прибором	
		Средние		Максимальные		Максимальные		секундные-л/с (часовые-л/ч)	
		общей воды	горяч. воды	общей воды	горяч. воды	общей воды	горячей воды	общей воды	горячей, холодной воды
		q^{tot}	q^h	q^{tot}	q^h	$q_{o.h.g}^{tot}$	$q_{o.h.g}^h$	q_o^{tot}	$q_o^h (q_o^c)$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
◊ Индивидуальные дома (коттеджи)									
• с индивидуальным (местным) 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...1.7м с душем, мойкой, унитазом	1 житель	230	105	300	120	15.6	10.0	0.3 (300)	0.2 (200)
• 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 жи- тель	190	***	250	***	13.0	***	0.3 (300)	0.2 (200)
• 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 жи- тель	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 жи- тель	140	***	180	***	8.1	***	0.3 (300)	0.2 (200)
• с централизованным водопроводом холодной воды, канализацией, газоснабжением, оборудованные умывальником, мойкой, унитазом	1 жи- тель	110	***	150	***	7.0	***	0.2 (50)	0.2 (50)

• с централизованным водопроводом холодной воды, канализацией, оборудованные умывальником, мойкой, унитазом	1 жи- тель	95	***	120	***	6.5	***	0.2 (50)	0.2 (50)
• с централизованным водопроводом холодной воды, местной канализацией, оборудованные умывальником, мойкой, унитазом	1 жи- тель	90	***	100	***	6.5	***	0.2 (50)	0.2 (50)
• с централизованным водопроводом холодной воды сезонного действия, местной канализацией, оборудованные умывальником, мойкой	1 жи- тель	80	***	100	***	6.5		0.2 (50)	0.2 (50)
• с водопользованием из водоразборных колонок									
⇒ при круглогодичном проживании (сельские дома)	1 жи- тель	70	***	90	***	***	***	***	***
⇒ при сезонном проживании	1 жи- тель	50	***	80	***	***	***	***	***

◇ Потребление воды домашними животными

• Коровы	1 гол.	80-120	***						
• Телята в возрасте до 6 месяцев	1 гол.	20	***						
• Лошади	1 гол.	60	***						

• Свиноматки с приплодом	1 гол.	80	***						
• Молодняк и свиньи на откорме	1 гол.	15	***						
• Овцы и козы	1 гол.	10	***						
• Куры, индюки, гуси	1 гол.	1-2	***						
• Кролики, норки, соболи	1 гол.	3	***						

Потребление воды на пожаротушение

• Тушение пожара при застройке зданиями высотой 2 - 3 этажа, независимо от их огнестойкости • (время тушения пожара-три часа)	1 пож.							5.0	
---	-----------	--	--	--	--	--	--	-----	--

Потребление воды на одну поливку

• Полив посадок на открытом воздухе: ⇒ овощных культур	1 м ²	3...10	***						
⇒ плодовых деревьев	1 м ²	6...12	***						
• Полив сельхозкультур в теплицах	1 м ²	4...6	***						
• Полив газонов и цветников	1 м ²	3...5	***						
• Полив усовершенствованных покрытий тротуаров, дорожек	1 м ²	0.4... 0.5	***						

Примечания:

1. Удельные расходы воды определены для представленного благоустройства. При изменении состава систем и санитарных приборов нормы должны корректироваться в соответствии с установленным оборудованием.

2. Удельные расходы воды на поливку даны из расчета одной поливки. Число поливок в сутки следует принимать в зависимости от климатических условий

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.

Расчетные параметры водоразборной арматуры и санитарных приборов

№	Санитарные приборы	Секундный расход воды л/с			Часовой расход воды л/ч			Рабоч. давление, Мпа (м вод. стол.)	Расход стоков от прибора, л/с	Минимальные диаметры, мм	
		общий	холод. воды	горяч. воды	общ.	холод. воды	горяч. воды			подводки	отвода
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Умывальник, рукомойник 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
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

ПРИМЕЧАНИЕ. Данные таблицы 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.