МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

# МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по санитарно-эпидемиологическому надзору

за водоснабжением военных городков

Настоящие указания разработаны в соответствии с требованиями Федерального Закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» 1999 г., приказа Министра обороны РФ «О государственном санитарно-эпидемиологическом надзоре в Вооруженных Силах Российской Федерации», 2000 г. и других нормативных документов.

Указания распространяются на организацию и осуществление санитарно-эпидемиологического надзора за централизованным и нецентрализованным водоснабжением военных городков, отдельных пунктов дислокации воинских контингентов, соблюдением санитарных правил и норм при проектировании, строительстве и эксплуатации централизованных систем питьевого водоснабжения, обеспечением количественных норм и требований к качеству питьевой воды, за проведением лабораторного контроля.

Указания предназначены для специалистов медицинской службы, осуществляющих государственный санитарно-эпидемиологический надзор.

В подготовке Указаний принимали участие: Ананьев В.В., Артемьев Ю.В., Жолус Б.И., Зоткин А.В., Конышев И.С., Кример Г.Б., Каширихина Г.В., Лизунов Ю.В., Марин С.В., Моисеев В.В., Нарыков В.И., Огарков П.И., Ткаченко Д.В., Удальчиков С.В., Хоженко В.А., Шумилов В.И., Ященко Л.В.

Под общей редакцией Мельниченко П. И.,

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Военные городки обеспечиваются водой:

* из водопроводов коммунальных органов местной администрации, а также предприятий и организаций других ведомств;
* из водопроводов Министерства обороны РФ.

1. Ответственность за обеспечение воинских частей доброкачественной водой для питьевых и хозяйственных нужд, организацию эксплуатации и своевременный ремонт сооружений водопровода, принадлежащих Министерству обороны, возложена на начальника квартирно-эксплуатационной части (КЭЧ) района.
2. В воинской части за организацию правильной технической эксплуатации сооружений водопровода, находящихся в пользовании части, отвечает заместитель командира по тылу. Непосредственную ответственность за техническое состояние водопровода несет начальник квартирно-эксплуатационной службы части.
3. В войсковых частях, где по штату должность начальника квартирно-эксплуатационной службы не предусмотрена, его обязанности выполняет другое должностное лицо, назначенное командиром части.
4. Государственный санитарно-эпидемиологический надзор за проектированием, строительством и эксплуатацией сооружений водопровода организуется и проводится в соответствии с требованиями Федерального Закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» 1999 г. (приложение 1), приказа Министра обороны Российской Федерации «О государственном санитарно-эпидемиологическом надзоре в Вооруженных Силах Российской Федерации», 2000 г.
5. На водопроводах Министерства обороны санитарно - эпидемиологический надзор осуществляется за всеми сооружениями водопровода. На водопроводах органов коммунального хозяйства местной администрации, а также предприятий и организаций других ведомств – только за сооружениями водопровода, расположенными на территории военных городков, отдельных пунктов дислокации воинских контингентов.
6. Право на осуществление государственного санитарно - эпидемиологического надзора за водоснабжением предоставлено должностным лицам, указанным в Перечне специалистов, объявленным Положением о государственном санитарно-эпидемиологическом надзоре в ВС РФ (далее – специалист СЭУ).
7. Санитарно-эпидемиологические учреждения (СЭУ) в пределах зоны ответственности проводят согласование проектной документации на строительство систем водоснабжения, участвуют в работе комиссии по приёмке в эксплуатацию объектов водоснабжения, определяют периодичность санитарно-эпидемиологического обследования систем водоснабжения; оказывают методическую помощь медицинской службе частей в организации медицинского контроля за объектами водоснабжения; контролируют выполнение санитарного законодательства и санитарно - противоэпидемических (профилактических) мероприятий при эксплуатации сооружений и сетей водопровода; принимают участие в разработке и согласовывают рабочие программы производственного контроля качества воды; проводят санитарно-эпидемиологические обследования систем водоснабжения; анализируют результаты, получаемые из производственных лабораторий, а также осуществляют периодический контроль за качеством воды, поступающей в войсковые части и учреждения.
8. В санитарно-эпидемиологических учреждениях (СЭУ) проводится анализ состояния здоровья личного состава в зависимости от состояния водоснабжения и разрабатываются обязательные к исполнению командирами (начальниками) предложения по улучшению обеспечения личного состава питьевой водой и повышению ее качества.
9. Медицинская служба части проводит паспортизацию систем водоснабжения военного городка (гарнизона); собирает и накапливает информацию об их санитарном состоянии; контролирует санитарное состояние сооружений и сетей водопровода; производит отбор проб воды из распределительной сети для проведения лабораторных исследований с периодичностью, согласованной с СЭУ соответствующей зоны ответственности, осуществляет медицинский контроль за состоянием здоровья лиц, работающих на объектах водоснабжения.
10. Начальники медицинской службы гарнизона (части) организуют и проводят медицинский контроль за водоснабжением в пределах прав, предоставленных уставами и Руководством по медицинскому обеспечению.

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ НАДЗОР ЗА ПРОЕКТИРОВАНИЕМ И СТРОИТЕЛЬСТВОМ СООРУЖЕНИЙ ВОДОПРОВОДА

1. Санитарно-эпидемиологический надзор за строительством осуществляется специалистами СЭУ и включает контроль за:

* проектированием;
* строительством;
* приемкой в эксплуатацию сооружений водопровода (рабочая и государственная комиссия).

1. Строительство водопроводных сооружений хозяйственно-питьевого назначения осуществляется в основном по индивидуальным проектам. Отдельные объекты водопровода (насосные станции, резервуары и др.) могут сооружаться по типовым проектам. Согласно требований санитарного законодательства проектная документация сооружений водопровода подлежит обязательной экспертизе в СЭУ.

Утверждение проектной документации на строительство сооружений водоснабжения, а также ввод в эксплуатацию построенных и реконструированных объектов допускается лишь при наличии санитарно-эпидемиологических заключений о соответствии таких объектов санитарным правилам.

1. При рассмотрении предпроектной (задание на проектирование, технико-экономическое обоснование, обоснование инвестиций) и проектной документации выясняются данные о развитии военного городка, об объектах нового строительства, реконструкции существующих объектов с учетом санитарно-эпидемиологической обстановки. Специалист СЭУ рассматривает возможность применения предлагаемых в проекте материалов и реагентов, контактирующих с питьевой водой.
2. В пояснительной записке проекта анализируются материалы по обоснованию выбора водоисточника, схема водоснабжения, характеристика водопроводных сооружений (оборудование, производительность, режим работы и др.).
3. Проверяется правильность расчета потребностей военного городка в хозяйственно-питьевой воде.
4. При рассмотрении графических материалов специалист знакомится с ситуационным планом местности и генеральным планом военного городка (размещение общевойсковых зданий и сооружений, коммунальных объектов, существующих и проектируемых сооружений водопровода), обращая особое внимание на наличие возможных источников химического, биологического и иного загрязнения водоисточников, сетей и сооружений водопровода.
5. При выборе источника водоснабжения специалист СЭУ:

- изучает санитарно-эпидемиологическую обстановку в зоне предполагаемого водозабора;

- оценивает рельеф местности, планировку участка, расположение и расстояние от водозабора до возможных источников загрязнения (полигоны для хозяйственно-бытовых и промышленных отходов, склады ГСМ, химические склады, свалки мусора, кладбища, скотомогильники, накопители сточных вод, уборные и выгребы поглощающего типа и т.д.);

- определяет возможность затопления отдельных участков площадки водозаборных сооружений во время паводков и ливней, достаточность размеров площадки для размещения всех водозаборных сооружений и создания первого пояса зоны санитарной охраны с учетом класса водоисточника, возможного расширения водопровода и расположения площадки по отношению к другим зонам военного городка.

1. Если в качестве источника водоснабжения предполагается использовать подземные воды, то в проектной документации должны быть необходимые документы, разрешающие использование данного водоисточника в соответствии с Водным Кодексом РФ.
2. При использовании подземного водоисточника на основании изучения проектных материалов необходимо оценить:

достаточность размеров площадки для размещения всех водозаборных сооружений и создания первого пояса зоны санитарной охраны с учетом расширения водопровода;

расположение площадки по отношению к жилой, казарменной и другим зонам военного городка; расстояние до ближайших объектов, рельеф местности, направление движения потока подземных вод;

наличие источников загрязнения в районе площадки водопроводных сооружений;

наличие вблизи площадки действующих или заброшенных и незатампонированных скважин.

1. В случае использования поверхностных вод при рассмотрении проектных материалов оценивают:

размер и рельеф площадки, отводимой для водозаборных и других сооружений водопровода;

возможность затопления отдельных ее участков во время паводков или ливней, планировку участка, взаимное размещение отдельных зданий на территории площадки;

расположение водозаборных и водоочистных сооружений по отношению к жилой, казарменной и другим зонам военного городка и ближайшим населенным пунктам;

характеристику водоема, берегов выше и ниже площадки проектируемого водозабора, наличие в его пределах источников загрязнения, использование берегов населением.

1. Важнейшей задачей представителя СЭУ при выборе источника водоснабжения является оценка размеров зон санитарной охраны, при определении которых следует руководствоваться требованиями СанПиН 2.1.4.027-95 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения» (приложение 2), отдельные положения из которых изложены в СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (приложение 3).
2. Водоисточники, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения, по ГОСТ 2761-84 «Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора» подразделяются на три класса (приложение 4). В зависимости от исходного качества воды ГОСТ определяет варианты ее обработки. Если качество воды подземного водоисточника соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.559-96 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» (приложение 5), ее обработка на водозаборных сооружениях может не производиться. Специалистами СЭУ принимаются решения о вариантах очистки и улучшения качества воды в зависимости от санитарно-эпидемиологической обстановки.
3. Санитарно-эпидемиологический надзор в ходе строительства водопровода осуществляется путем проверки выполнения санитарных правил, норм и гигиенических нормативов, а также выявления отклонений от утвержденного проекта, отрицательно влияющих на эксплуатацию сооружений водопровода и качество воды.
4. Приемка в эксплуатацию объектов водоснабжения производится комиссией с обязательным участием представителя СЭУ, который обязан:

* изучить особенности приемки конкретного сооружения водопровода в соответствии с требованиями официальных документов;
* изучить имеющуюся проектную (исполнительные чертежи) и иную документацию, на основании которой велось строительство;
* путем осмотра совместно с другими членами комиссии установить соответствие построенных объектов водоснабжения проектной и эксплуатационной технической документации;
* определить готовность всех сооружений водопровода к эксплуатации, укомплектованность их подготовленным персоналом.

1. В соответствии со СНиП и приказом МО о приемке в эксплуатацию законченных строительством объектов комиссия принимает решение о готовности объекта к вводу в эксплуатацию. Специалист СЭУ имеет право вносить предложения, направленные на улучшение качества воды с учетом санитарно-эпидемиологической обстановки.
2. Законченные строительством сооружения водопровода перед приемкой в эксплуатацию подлежат очистке (промывке) и дезинфекции с последующей промывкой по специальной методике (приложение 6).
3. Дезинфекция артезианских скважин производится после 24-часовой откачки воды. Затем в рабочую трубу заливают хлорную воду из расчета 50 мг/л активного хлора. После 3-5-часовой выдержки воду откачивают до исчезновения остаточного хлора.
4. Дезинфекцию водопроводной сети следует начинать с предварительной ее промывки в течение 4-5 ч со скоростью движения воды 1,5 м/с с последующим заполнением водопроводных труб водой, содержащей 75-100 мг/л активного хлора (в зависимости от степени загрязнения сети). После 6-часовой выдержки сеть промывают чистой водой.
5. Для дезинфекции отстойников, смесителей и фильтров их заполняют на 5-6 часов раствором хлорной извести с концентрацией активного хлора 75-100 мг/л, после чего раствор хлорной извести удаляют, а сооружения промывают чистой водой до тех пор, пока концентрация остаточного хлора в ней не снизится до 0, 5 мг/л.
6. Таким же образом дезинфицируют напорные баки малой вместимости.

Дезинфекция резервуаров большой ёмкости проводится после их предварительной промывки путем орошения дна и стен резервуара раствором хлорной извести с концентрацией активного хлора 200-250 мг/л. Через 2 часа поверхности резервуара промывают чистой водой.

1. Все работы по дезинфекции систем водоснабжения перед пуском их в эксплуатацию проводятся силами и средствами организации, ведущей строительство (ремонт).
2. Только после промывки и дезинфекции водопроводных сооружений дается разрешение на пуск их в пробную эксплуатацию, которая должна длиться до тех пор, пока качество воды не будет отвечать требованиям СанПиН 2.1.4.559-96, но не менее суток.
3. Количество отбираемых проб воды, характер и объем проводимых лабораторных исследований при сдаче водопровода в эксплуатацию должны обеспечивать возможность вынесения квалифицированного экспертного заключения.
4. Окончательное разрешение на ввод водопроводных сооружений в постоянную эксплуатацию дается при условии, если вода, подаваемая в распределительную сеть, отвечает требованиям СанПиН 2.1.4.559-96.

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ НАДЗОР

ЗА ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ СООРУЖЕНИЙ ВОДОПРОВОДА

1. При обеспечении военного городка питьевой водой из централизованных систем водоснабжения органов коммунального хозяйства, предприятий и организаций других ведомств специалисты СЭУ контролируют количество подаваемой воды и ее качество, состояние водопроводной сети и других сооружений водопровода, расположенных на территории военного городка.
2. При обеспечении военного городка водой из водопровода Министерства обороны специалисты СЭУ, кроме того проводят оценку санитарного состояния источника водоснабжения (качество воды, влияние загрязнителей и др.), осуществляют контроль за водозаборными сооружениями и распределительной сетью.
3. Обследование водопровода включает:

* установление сведений о его принадлежности, дате постройки и реконструкции, степени обеспечения потребности личного состава и населения военного городка водой (перебои в снабжении водой, их частота и длительность; соблюдение количественных норм водопотребления; размеры и состояние ЗСО);
* изучение технической документации водопровода и установление состава и типа водозаборных сооружений и оборудования по обработке воды (тип насосов и их производительность, предусмотренные технологией обработки воды установки, материалы и реагенты);
* оценку состояния головных водозаборных сооружений, эффективности обработки воды, порядка и полноты прохождения персоналом медицинских обследований;
* осмотр водопроводных сетей на местности (ширина и состояние санитарно-защитной полосы водоводов; состояние смотровых колодцев, мест водоразбора и пересечения с канализацией; наличие порывов).

1. Оценку санитарного состояния сооружений водопровода следует проводить в определенной последовательности. В первую очередь обследуют территорию водозаборных сооружений и ЗСО, устанавливают возможные источники загрязнения (наружные туалеты; склады реагентов, технических средств, токсических и иных веществ).

Территория первого пояса ЗСО должна быть чистой, озеленена, ограждена и обеспечена охраной.

1. Соблюдение количественных норм водопотребления контролируется путем периодического сравнения данных о фактическом поступлении воды с установленными приказом Министра обороны РФ нормами (приложение 7). Объем поступающей воды определяется по показаниям водомеров, устанавливаемых на узлах ввода сетей в военный городок (при поступлении воды из водопроводов коммунального хозяйства других ведомств) или на скважинах, насосных станциях второго и третьего подъема на водопроводах, принадлежащих МО РФ.

При отсутствии водомеров расход воды определяется простым умножением мощности насосов (м3/час) на время их работы в часах.

1. При обследовании сооружений по обработке воды оценивают их санитарное состояние, соответствие периодичности очистки камер реакции и отстойников требованиям инструкций по эксплуатации, возможность отбора проб воды из каждого фильтра и перед подачей ее в распределительную сеть.
2. Проверку обеззараживания воды начинают с оценки санитарного состояния помещений для обеззараживания. При хлорировании воды определяют качество хлорсодержащих препаратов и реагентов, достаточность их запасов.

При использовании бактерицидных установок проверяют их исправность, своевременность замены ртутно-кварцевых ламп по истечении ресурса эксплуатации и периодичность их очистки.

1. При обеззараживании воды свободным хлором особое внимание обращается на время его контакта с водой, которое должно составлять не менее 30 минут, а связанным хлором не менее 60 минут. Содержание остаточного хлора перед подачей воды в распределительную сеть должно составлять: по остаточному свободному хлору 0,3-0,5 мг/л, по остаточному связанному хлору 0,8-1,2 мг/л. При одновременном присутствии в воде свободного и связанного хлора их общая концентрация не должна превышать 1,2 мг/л. Методики определения свободного и связанного остаточного активного хлора изложены в приложении 8.
2. При обследовании водозаборных сооружений подземного водоисточника особое внимание обращается на оборудование оголовка (устья) скважин, который должен быть защищен от попадания атмосферных осадков и грунтовых вод. На водоподъемной трубе должен быть установлен кран для взятия проб воды. Если оголовок скважины выведен в шахту, то на ее дне должен быть устроен приямок для сбора воды. Крышка над шахтой должна исключать попадание атмосферных осадков внутрь шахты.
3. При обследовании состояния резервуаров устанавливают степень их защищенности от атмосферных и грунтовых вод, порядок и способы промывки и дезинфекции, которые проводятся не реже одного раза в год.

В насосной станции второго подъема проверяется ее санитарное состояние, наличие на напорных трубах кранов для отбора проб воды, своевременность технического обслуживания насосов, наличие и исправность резервных насосов.

1. При проверке порядка, характера и объема производственного контроля качества воды в лаборатории головных водопроводных сооружений оценивается ее размещение, обеспеченность оборудованием, аппаратурой, реактивами и т.д.

Оценивается периодичность отбора проб и соответствие полноты исследования требованиям ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества» и СанПиН 2.1.4.559-96 .

Выясняется укомплектованность лаборатории персоналом, его квалификация, система учета выполняемой работы.

1. При обследовании водопроводных сетей проверяется наличие и плотность прилегания крышек смотровых колодцев, состояние их стенок, запорной арматуры, наличие (отсутствие) утечек воды, завалов грунтом или мусором, других нарушений режима санитарной охраны водоводов (раскопок грунта, свалок отходов, выхода сточных вод и др.).
2. При снабжении военного городка водой из нецентрализованных источников (шахтных колодцев, каптажей ключей и родников) обращается внимание на их устройство, санитарно-техническое состояние и порядок эксплуатации. Требования к устройству и оборудованию водозаборных сооружений нецентрализованного водоснабжения изложены в СанПиН 2.1.4.544-96 «Требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников» (приложение 9).
3. Результаты санитарного обследования системы водоснабжения военного городка оформляются документом (акт, справка-доклад), в котором должны содержаться санитарно-техническая характеристика всех водопроводных сооружений, методов обработки воды, защиты водоисточника от загрязнения и общая оценка соответствия количества и качества воды действующим нормативам. Кроме того, отражаются выявленные дефекты по всем сооружениям водопровода и недостатки в организации контроля качества воды, ее роль как фактора риска влияния на здоровье личного состава и населения городка.

При первичном обследовании водопровода составляется санитарный паспорт (приложение 10).

1. Подробное документальное оформление результатов санитарного обследования проводится при первом посещении водопровода, при отсутствии необходимых данных о его санитарном состоянии или при наличии данных о связи недостатков в водоснабжении с заболеваемостью личного состава.
2. При последующих проверках отражаются изменения, происшедшие в санитарно-техническом состоянии объектов водоснабжения, показателей качества воды, устранение выявленных дефектов и реализация рекомендаций, данных при предыдущих обследованиях. Обязательно отмечаются дополнительно выявленные недостатки, даются предложения и устанавливаются сроки их выполнения.

Оценка санитарного состояния системы водоснабжения проводится на основании Критериев оценки санитарного состояния водопровода военного городка (приложение 11).

1. Материалы по санитарному обследованию системы водоснабжения оформляются в трех экземплярах. Один экземпляр вместе с санитарным паспортом передается под расписку начальнику, ответственному за эксплуатацию водопровода; второй, с росписью командира части (начальника гарнизона) об ознакомлении, направляется в санитарно-эпидемиологическое учреждение, в зоне ответственности которого находится военный городок; третий - хранится у начальника медицинской службы части (гарнизона).
2. Начальник СЭУ должен ежегодно обобщать материалы санитарных обследований систем водоснабжения военных городков в зоне ответственности, давать оценку эффективности проводимых мероприятий и разрабатывать предложения по улучшению их водоснабжения.
3. Периодичность обследования систем водоснабжения военных городков специалистами устанавливается начальником СЭУ в зависимости от санитарной надежности водопровода, санитарно-эпидемиологической обстановки, а также имеющихся сил и средств.

ЛАБОРАТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ

1. Основным критерием санитарной надежности систем водоснабжения является качество питьевой воды, которое определяется лабораторным путем в порядке производственного контроля и государственного санитарно-эпидемиологического надзора.
2. Производственный контроль качества питьевой воды организуется и проводится органами квартирно-эксплуатационной службы МО РФ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Лабораторные исследования качества питьевой воды могут выполняться в СЭУ.

1. Контроль качества питьевой воды в порядке осуществления санитарно-эпидемиологического надзора проводится специалистами СЭУ. Периодичность отбора проб воды, их количество и места отбора на сооружениях водопровода (в местах водозабора, перед поступлением в сеть и т.д.), перечень контролируемых показателей (сокращенный или полный) определяются с учетом требований СанПиН 2.1.4.559-96 и в зависимости от местных природных условий, санитарной надежности водопровода, санитарно-эпидемиологической обстановки.

Контрольные точки для отбора проб из распределительной сети, как правило, устанавливаются на вводе водопровода на территорию воинской части и на выходе из нее, в местах возможного вторичного загрязнения питьевой воды (тупиковые ответвления, резервуары, казармы, столовые, медпункты и др.).

1. Отбор проб воды для лабораторного исследования, их хранение и транспортирование должны производиться в соответствии с требованиями ГОСТ Р «Вода питьевая. Отбор проб» и ГОСТ Р «Вода . Общие требования к отбору проб»[[1]](#footnote-1) .

Лабораторные исследования качества воды по микробиологическим, паразитологическим, органолептическим, химическим и радиологическим показателям проводятся по метрологически аттестованным методикам, соответствующим требованиям ГОСТ по показателям погрешности, а также по методикам, утвержденным или допущенным к применению Госстандартом или Госсанэпидслужбой России.

Результаты исследований оформляются специальными протоколами по установленной форме (приложения 12, 13, 14, 15).

1. Для оценки безопасности питьевой воды в эпидемическом отношении определяется ее соответствие нормативам по микробиологическим и паразитологическим показателям с исследованием на наличие термотолерантных колиформных бактерий, общих колиформных бактерий, общего микробного числа, колифагов, спор сульфитредуцирующих клостридий, цист лямблий.
2. При обнаружении в пробе питьевой воды термотолерантных колиформных бактерий и (или) общих колиформных бактерий, и (или) колифагов проводится их определение в повторно отобранных пробах. В таких случаях для выявления причин загрязнения одновременно проводятся определение хлоридов, азота аммонийного, нитритов и нитратов.
3. При обнаружении в повторно взятых пробах воды общих колиформных бактерий в количестве 2 и более в 100 мл и (или) колифагов проводится исследование проб воды для определения патогенных бактерий кишечной группы и (или) энтеровирусов.
4. Исследования питьевой воды на наличие патогенных бактерий кишечной группы и энтеровирусов проводится также по эпидемиологическим показаниям.
5. Наряду с оценкой эпидемической безопасности питьевой воды в сети по индикаторным микробиологическим показателям к приоритетным следует отнести исчезновение остаточного хлора, что при стабильном хлорировании воды указывает на поступление в водопроводную сеть загрязнений. Для выявления связи между возможным источником загрязнения (водопроводные и канализационные колодцы, выгребные ямы, свалки и т.п.) и водопроводной сетью используют 2% раствор флюоресцеина или насыщенный раствор поваренной соли (приложение 16).
6. При проведении санитарно-эпидемиологического надзора за организацией водоснабжения наряду с данными методическими указаниями следует руководствоваться и другими официальными документами (приложение 17).

Главный санитарный врач

Министерства обороны Российской Федерации

Приложение 1

**Извлечение из Федерального закона**

**«О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (1999)**

**Статья 18.** Санитарно-эпидемиологические требования к водным объектам

1. Водные объекты, используемые в целях питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, купания, занятий спортом, отдыха и в лечебных целях, в том числе водные объекты, расположенные в черте городских и сельских поселений (далее — водные объекты), не должны являться источниками биологических, химических и физических факторов вредного воздействия на человека.

2. Критерии безопасности и (или) безвредности для человека водных объектов, в том числе предельно допустимые концентрации в воде химических, биологических веществ, микроорганизмов, уровень радиационного фона устанавливаются санитарными правилами.

3. Разрешение на использование водного объекта в конкретно указанных целях допускается при наличии санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии водного объекта санитарным правилам и условиям безопасного для здоровья населения использования водного объекта.

4. Для охраны водных объектов, предотвращения их загрязнения и засорения устанавливаются в соответствии с законодательством Российской Федерации согласованные с органами и учреждениями государственной санитарно-эпидемиологической службы Российской федерации нормативы предельно допустимых вредных воздействий на водные объекты, нормативы предельно допустимых сбросов химических, биологических веществ и микроорганизмов в водные объекты.

Проекты округов и зон санитарной охраны водных объектов, используемых для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения и в лечебных целях, утверждаются органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации или органами местного самоуправления при наличии санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии их санитарным правилам.

5. Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления, индивидуальные предприниматели и юридические лица в случае, если водные объекты представляют опасность для здоровья населения, обязаны в соответствии с их полномочиями принять меры по ограничению, приостановлению или запрещению использования указанных водных объектов.

**Статья 19.** Санитарно-эпидемиологические требования к питьевой воде и питьевому водоснабжению населения

1. Питьевая вода должна быть безопасной в эпидемиологическом и радиационном отношении, безвредной по химическому составу и должна иметь благоприятные органолептические свойства.

2. Индивидуальные предприниматели и юридические лица, осуществляющие эксплуатацию централизованных, нецентрализованных, домовых распределительных, автономных систем питьевого водоснабжения населения и систем питьевого водоснабжения на транспортных средствах, обязаны обеспечить соответствие качества питьевой воды указанных систем санитарным правилам.

3. Население городских и сельских поселений должно обеспечиваться питьевой водой в приоритетном порядке в количестве, достаточном для удовлетворения физиологических и бытовых потребностей.

##### Приложение 2

**СанПиН 2.1.4.027-95 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения». (Извлечение)**

#### Санитарно-эпидемиологические требования к организации и

**эксплуатации зон санитарной охраны (ЗСО) источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения**

1. **Общие положения**.

1.3. Зоны санитарной охраны (ЗСО) организуются на всех водопроводах, вне зависимости от ведомственной принадлежности, подающих воду как из поверхностных, так и из подземных источников.

Основной целью создания и обеспечения режима ЗСО является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены.

1.4. ЗСО организуются в составе трех поясов:

- первый пояс (строгого режима), включает территорию расположения водозабора, площадок расположения всех водопроводных сооружений и водопроводящего канала. Его назначение – защита места водозабора и водозаборных сооружений от случайного или умышленного загрязнения и повреждения;

- второй и третий пояса (пояса ограничений), включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения.

Санитарная охрана водоводов обеспечивается санитарно-защитной полосой.

В каждом из трех поясов, а также в пределах санитарно-защитной полосы, соответственно их назначению, устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды.

1.5. Организации ЗСО должна предшествовать разработка ее проекта, в который включается:

а) определение границ зоны и составляющих ее поясов;

б) план мероприятий по улучшению санитарного состояния территории ЗСО и предупреждению загрязнения источника;

в) правила и режим хозяйственного использования территории трех поясов ЗСО.

1.12. Проект ЗСО с планом мероприятий должен быть согласован с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора, территориальным органом геологической (при использовании подземных вод) службы, а также с органами коммунального хозяйства и утверждается органом местного самоуправления той административной территории, в пределах которой установлена ЗСО.

1.14. Санитарные мероприятия должны выполняться:

а) в пределах первого пояса ЗСО – органами коммунального хозяйства или другими владельцами водопроводов за счет средств, предусмотренных на их строительство и эксплуатацию;

б) в пределах второго и третьего поясов ЗСО – владельцами объектов, оказывающих (или могущих оказать) отрицательное влияние на качество воды источников водоснабжения.

**2. Определение границ поясов ЗСО.**

2.1. Факторы, определяющие ЗСО.

2.1.1. Дальность распространения загрязнения зависит от:

- вида источника водоснабжения (поверхностный или подземный);

- характера загрязнения (микробное или химическое);

- степени естественной защищенности от поверхностного загрязнения (для подземного источника);

- гидрогеологических и гидрологических условий.

2.1.2. При определении размеров поясов ЗСО необходимо учитывать время выживания микроорганизмов (2 пояс), а также химического загрязнения – дальность распространения, принимая стабильным его состав в водной среде (3 пояс).

2.2. Определение границ поясов ЗСО подземного источника.

2.2.1. Границы первого пояса.

2.2.1.1. Водозаборы подземных вод должны располагаться вне территории промышленных предприятий и жилой застройки. Расположение на территории промышленного предприятия или жилой застройки возможно при надлежащем обосновании. Граница первого пояса устанавливается на расстоянии не менее 30 м от водозабора – при использовании защищенных подземных вод, и на расстоянии не менее 50 м – при использовании недостаточно защищенных подземных вод.

Граница первого пояса ЗСО группы подземных водозаборов должна находиться на расстоянии не менее 30 и 50 м от крайних скважин.

Для водозаборов из защищенных подземных вод, расположенных на территории объекта, исключающего возможность загрязнения почвы и подземных вод, размеры первого пояса ЗСО допускается сокращать при условии гидрогеологического обоснования по согласованию с центром санитарно-эпидемиологического надзора.

2.2.1.2. К защищенным подземным водам относятся напорные и безнапорные межпластовые воды, имеющие в пределах всех поясов ЗСО сплошную водоупорную кровлю, исключающую возможность местного питания из вышележащих недостаточно защищенных водоносных горизонтов.

К недостаточно защищенным подземным водам относятся:

а) грунтовые воды, то есть подземные воды первого от поверхности земли безнапорного водоносного горизонта, получающего питание на площади его распространения;

б) напорные и безнапорные межпластовые воды, которые в естественных условиях или в результате эксплуатации водозабора получают питание на площади ЗСО из вышележащих недостаточно защищенных водоносных горизонтов через гидрогеологические окна или проницаемые породы кровли, а также из водотоков и водоемов путем непосредственной гидравлической связи.

2.2.1.3. Для водозаборов при искусственном пополнении запасов подземных вод граница пояса устанавливается как для подземного недостаточно защищенного источника водоснабжения, на расстоянии не менее 50 м от водозабора и не менее 100 м от инфильтрационных сооружений (бассейнов, каналов и др.).

2.2.1.4. В границы первого пояса инфильтрационных водозаборов подземных вод включается прибрежная территория между водозабором и поверхностным водоемом, если расстояние между ними менее 150 м.

2.2.2. Границы второго и третьего поясов ЗСО.

2.2.2.1. При определении границ второго и третьего поясов следует учитывать, что приток подземных вод из водоносного горизонта к водозабору происходит только из области питания водозабора.

2.2.2.2. Граница второго пояса ЗСО определяется гидродинамическими расчетами, исходя из условий, что микробное загрязнение, поступающее в водоносный пласт за пределами второго пояса, не достигает водозабора.

Основными параметрами, определяющими расстояние от границ второго пояса ЗСО до водозабора, является время продвижения микробного загрязнения с потоком подземных вод к водозабору (Тм). При определении границ второго пояса Тм принимается из расчета:

- для недостаточно защищенных подземных вод – 400 суток (в пределах всех климатических районов);

- для защищенных подземных вод – 200 суток (в пределах I и II климатических районов) и 100 суток ( в пределах III климатического района).

2.2.2.3. Границы третьего пояса ЗСО, предназначенного для защиты водоносного пласта от химических загрязнений, также определяется гидродинамическими расчетами. При этом следует исходить из того, что время движения химического загрязнения к водозабору должно быть больше расчетного Тх, принимаемого как срок эксплуатации водозабора – 25-50 лет.

2.2.2.4. Для инфильтрационного водозабора подземных вод необходимо устанавливать второй и третий пояса ЗСО и для поверхностного водоема, питающего его, в соответствии с п. п. 2.3.2. и 2.3.3.

2.3. Определение границ поясов ЗСО поверхностного источника.

2.3.1. Границы первого пояса ЗСО.

2.3.1.1. Граница первого пояса ЗСО водопровода с поверхностным источником устанавливается с учетом конкретных условий в следующих пределах:

а) для водотоков (отнесение водного объекта к водоему или водотоку проводится в соответствии с ГОСТом 17.1.1.02.-77 «ОПГ. Классификация водных объектов»):

- вверх по течению – не менее 200 м от водозабора;

- вниз по течению – не менее 100м от водозабора;

- по прилегающему к водозабору берегу – не менее 100 м от линии уреза воды при летне-осенней межени;

- в направлении к противоположному от водозабора берегу при ширине реки или канала не менее 100 м – вся акватория и противоположный берег шириной 50 м от линии уреза воды при летне-осенней межени, при ширине реки или канала более 100 м – полоса акватории шириной не менее 100 м;

б) для водоемов (водохранилища, озера) граница первого пояса должна устанавливаться в зависимости от местных санитарных и гидрологических условий, но не менее 100 м во всех направлениях по акватории водозабора и по прилегающему к водозабору берегу от линии уреза при летне-осенней межени.

2.3.2. Границы второго пояса.

2.3.2.2. Граница второго пояса ЗСО на водотоке в целях микробного самоочищения должна быть удалена вверх по течению от водозабора на столько, чтобы время пробега по основному водотоку и его притокам было не менее 5 суток – для I А, Б, В и Г, а также II А климатических районов, и не менее 3 суток – для I Д, II Б, В, Г и III климатических районов.

2.3.2.3. Граница второго пояса ЗСО на водоемах должна быть удалена по акватории во все стороны от водозабора на расстояние 3 км – при наличии нагонных ветров до 10%, и 5 км – при наличии нагонных ветров более 10%.

2.3.2.4. Боковые границы второго пояса ЗСО от уреза воды при летне-осенней межени должны быть расположены на расстоянии:

а) при равнинном рельефе местности – не менее 500 м;

б) при гористом рельефе местности – до вершины первого склона, обращенного в сторону источника водоснабжения, но не менее 750 м при пологом склоне и не менее 1000 м – при крутом.

2.3.2.5. Граница второго пояса ЗСО водотока ниже по течению должна быть определена с учетом исключения влияния ветровых обратных течений, но не менее 250 м от водозабора.

2.3.3. Границы третьего пояса.

2.3.3.1. Границы третьего пояса ЗСО поверхностных источников водоснабжения на водотоке вверх и вниз по течению совпадают с границами второго пояса. Боковые границы должны проходить по линии водоразделов в пределах 3-5 км, включая притоки. Границы третьего пояса ЗСО поверхностного источника на водоеме полностью совпадают с границами второго пояса.

2.4. Определение границ ЗСО водопроводных сооружений и водоводов.

2.4.1. ЗСО водопроводных сооружений, расположенных вне территории водозабора, представлена первым поясом (строгого режима), водоводов – санитарно-защитной полосой.

2.4.2. Граница первого пояса ЗСО водопроводных сооружений принимается на расстоянии:

- от стен запасных и регулирующих емкостей, фильтров и контактных осветлителей – не мене 10м;

- от водонапорных башен – не менее 30 м;

- от остальных помещений (отстойники, реагентное хозяйство, склад хлора, насосные станции и др.) – не менее 15 м.

По согласованию с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора первый пояс ЗСО для отдельно стоящих водонапорных башен, в зависимости от их конструктивных особенностей, может не устанавливаться.

При расположении водопроводных сооружений на территории объекта указанные расстояния допускается сокращать по согласованию с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора, но не менее чем до 10 м.

2.4.3. Ширину санитарно-защитной полосы следует принимать по обе стороны от крайних линий водопровода:

а) при отсутствии грунтовых вод – не менее 10 м при диаметре водоводов до 1000 мм и не менее 20 м при диаметре – более 1000 мм;

б) при наличии грунтовых вод – не менее 50 м вне зависимости от диаметра водоводов.

В случае необходимости допускается сокращение ширины санитарно-защитной полосы для водоводов, проходящих по застроенной территории, по согласованию с центром санитарно-эпидемиологического надзора.

2.4.4. При наличии расходного склада хлора на территории расположения водопроводных сооружений санитарно-защитная полоса до жилых и общественных зданий должна быть не менее 300 м.

1. **Основные мероприятия на территории ЗСО.**

3.2. Мероприятия на территории ЗСО подземных источников водоснабжения.

Целью мероприятий является сохранение постоянства природного состава воды в водозаборе путем устранения и предупреждения возможности ее загрязнения.

3.2.1. Мероприятия по первому поясу ЗСО.

3.2.1.1. Территория первого пояса ЗСО должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, ограждена и обеспечена охраной. Дорожки к сооружениям должны иметь твердое покрытие. Запрещается посадка высокоствольных деревьев.

3.2.1.2. Запрещаются все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений, в том числе прокладка трубопроводов различного назначения, размещение жилых и хозяйственно-бытовых зданий, проживание людей, а также применение ядохимикатов и удобрений.

3.2.1.3. Здания должны быть оборудованы канализацией с отведением сточных вод в ближайшую систему бытовой или производственной канализации или местные станции очистных сооружений, расположенные за пределами первого пояса ЗСО с учетом санитарного режима на территории второго пояса.

В исключительных случаях при отсутствии канализации должны устраиваться водонепроницаемые приемники нечистот т бытовых отходов, расположенные в местах, исключающих загрязнение территории первого пояса ЗСО при их вывозе.

3.2.1.4. Водопроводные сооружения, расположенные в первом поясе ЗСО, должны быть оборудованы с учетом предотвращения возможности загрязнения питьевой воды через оголовки и устья скважин, люки и переливные трубы резервуаров и устройства заливки насосов.

3.2.1.5. Все водозаборы должны быть оборудованы аппаратурой для систематического контроля соответствия фактического дебита при эксплуатации водопровода проектной производительности, предусмотренной при его проектировании и обосновании границ ЗСО.

3.2.2. Мероприятия по второму и третьему поясам.

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

3.2.2.2. Бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова, производится при обязательном согласовании с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора, органами и учреждениями экологического и геологического контроля.

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

3.2.2.4. Запрещение размещения складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обусловливающих опасность химического загрязнения подземных вод.

Размещение таких объектов допускается в пределах третьего пояса ЗСО только при использовании защищенных подземных вод, при условии выполнения специальных мероприятий по защите водоносного горизонта от загрязнения по согласовании с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора, органами и учреждениями государственного экологического и геологического контроля.

3.2.2.5. Своевременное выполнение необходимых мероприятий по санитарной охране поверхностных вод, имеющих непосредственную гидрологическую связь с используемым водоносным горизонтом, в соответствии с требованиями СанПиНа «Охрана поверхностных вод от загрязнения».

3.2.3. Мероприятия по второму поясу ЗСО.

Кроме мероприятий, указанных в разделе 3.2.2., в пределах второго пояса ЗСО подземных источников водоснабжения подлежат выполнению следующие дополнительные мероприятия.

3.2.3.1. Запрещается:

- размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, обусловливающих опасность микробного загрязнения подземных вод;

- применение удобрений и ядохимикатов;

- рубка леса главного пользования и реконструкции.

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

3.3. Мероприятия на территории ЗСО поверхностных источников водоснабжения.

Целью мероприятий является максимальное снижение микробного и химического загрязнения воды источников водоснабжения, позволяющее при современной технологии обработки обеспечивать получение воды питьевого качества.

3.3.1. Мероприятия по первому поясу ЗСО.

3.3.1.1. На территории первого пояса ЗСО поверхностного источника водоснабжения должны предусматриваться мероприятия, указанные в п.п. 3.2.1.1., 3.2.1.2., 3.2.1.3.

3.3.1.2. Запрещается спуск любых сточных вод, в том числе сточных вод водного транспорта, а также купание, стирка белья, водопой скота и другие виды водопользования, оказывающие влияние на качество воды.

Акватория первого пояса ЗСО ограждается буями и другими предупредительными знаками. На судоходных водоемах над водоприемником должны устанавливаться бакены с освещением.

3.3.2. Мероприятия по второму и третьему поясам ЗСО.

3.3.2.2. Регулирование отведения территории для нового строительства жилых, промышленных и сельскохозяйственных объектов, а также согласование изменений технологий действующих предприятий, связанных с повышением степени опасности загрязнения сточными водами источника водоснабжения.

3.3.2.3. Запрещение отведения сточных вод в зоне водозабора источника водоснабжения, включая его притоки, не отвечающих требованиям СанПиНа «Охрана поверхностных вод от загрязнения».

3.3.2.4. Добыча песка, гравия и проведение дноуглубительных работ в пределах акватории ЗСО допускается по согласованию с центром санитарно-эпидемиологического надзора лишь при обосновании гидрологическими расчетами отсутствия ухудшения качества воды в створе на 1 км выше (в сторону) от водозабора.

3.3.2.5. Использование химических методов борьбы с эвтрофикацией водоемов допускается при условии применения препаратов, разрешенных государственной санитарно-эпидемиологической службой Российской Федерации.

3.3.2.6. При наличии судоходства необходимо оборудование судов, дебаркадеров и брандвахт устройствами для сбора фановых и подсланевых вод и твердых отходов; оборудование на пристани сливных станций и приемников сбора для твердых отходов.

3.3.3. Мероприятия по второму поясу.

Кроме мероприятий, указанных в разделе 3.3.2., в пределах второго пояса ЗСО поверхностных источников водоснабжения подлежат выполнению мероприятия пунктов п.п. 3.2.2.4., абзац 1, 3.2.3.2., а также следующее.

3.3.3.1. Запрещение рубок леса главного пользования и реконструкции, а также закрепление за лесозаготовительными предприятиями древесины на корню и лесосечного фонда долгосрочного пользования. Разрешаются только рубки ухода и санитарные рубки леса.

3.3.3.2. Запрещение расположения стойбищ и выпаса скота, а также всякое другое использование водоема и земельных участков, лесных угодий в пределах прибрежной полосы шириной не менее 500 м, которое может привести к ухудшению качества или уменьшению количества воды источника водоснабжения.

3.3.3.3. Использование источников водоснабжения в пределах второго пояса ЗСО для купания, туризма, водного спорта и рыбной ловли допускается лишь в установленных местах при условии соблюдения требований СанПиНа «Охрана поверхностных вод от загрязнения», а также гигиенических требований к зонам рекреации водных объектов.

3.3.3.4. При установлении прогрессирующего ухудшения качества воды поверхностных источников нормативные требования при сбросе сточных вод должны относиться не к воде водного объекта, а к самим сточным водам.

3.3.4. Границы второго пояса ЗСО на пересечении дорог, пешеходных троп и пр. обозначаются столбами со специальными знаками. Знак изготавливается и устанавливается распоряжением местных органов исполнительной власти и сдается владельцу земли под расписку и охрану.

3.4. Мероприятия по санитарно-защитной полосе водоводов.

3.4.1. В пределах санитарно-защитной полосы водоводов должны отсутствовать источники загрязнения почвы и грунтовых вод.

3.4.2. Запрещается прокладка водоводов по территории свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, полей орошения, кладбищ, скотомогильников, а также прокладка магистральных водоводов по территории промышленных и сельскохозяйственных предприятий.

Приложение 3

**СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Извлечения**

**Санитарные мероприятия на территории зон санитарной охраны источников водоснабжения**

10.21. Территория первого пояса зоны источника водоснабжения должна быть спланирована, огорожена и озеленена, при этом ограждение следует предусматривать согласно п.14.4.

14.4. Водопроводные сооружения должны ограждаться. Для площадок станций водоподготовки, насосных станций, резервуаров и водонапорных башен с ЗСО первого пояса следует, как правилопринимать глухое ограждение высотой 2,5 м. Допускается предусматривать ограждение на высоту 2 м – глухое и на 0,5 м – из колючей проволоки или металлической сетки, при этом во всех случаях должна предусматриваться колючая проволока в 4-5 нитей на кронштейнах с внутренней стороны ограждения.

Примыкание к ограждению строений, кроме проходных и административно-бытовых зданий, не допускается.

Ограждение насосных станций, работающих без разрыва струи (при отсутствии резервуаров), и водонапорных башен с глухим стволом, расположенных на территории предприятий или населенных пунктов, допускается не предусматривать.)

10.36. На территории первого пояса зоны площадки водопроводных сооружений должны предусматриваться санитарные мероприятия, указанные в п. 10.21., сторожевая охрана и технические средства охраны согласно п. 14.5.

14.5. На площадках водопроводных сооружений с ЗСО первого пояса должны предусматриваться технические средства охраны:

- запретная зона шириной 5-10 м вдоль внутренней стороны ограждения площадки, ограждаемая колючей проволокой или гладкой проволокой на высоту 1,2 м;

- тропа наряда внутри запретной зоны шириной 1 м на расстоянии 1 м от ограждения запретной зоны;

- столбы-указатели, обозначающие границы запретной зоны и устанавливаемые не более чем через 50 м;

- охранное освещение по периметру ограждения, при этом светильники надлежит устанавливать над ограждением из расчета освещения подступов к ограждению, самого ограждения и части запретной зоны до тропы наряда;

- постовая телефонная связь и двухсторонняя электрозвонковая сигнализация постов с пунктом управления или караульным помещением, которое следует предусматривать при необходимости на водопроводах 1 категории по степени обеспеченности подачи воды.

Для площадок станций водоподготовки с ЗСО первого пояса должен приниматься полный объем технических средств охраны:

- для площадок станций водоподготовки с напорными фильтрами, насосных станций, резервуаров и водонапорных башен – ограждение согласно п. 14.4. и охранное освещение;

- для площадок сооружений забора подземной и поверхностной воды и насосных станций первого подъема, а также для площадок станций водоподготовки, насосных станций, резервуаров и водонапорных башен, размещаемых на предприятиях, территория которых имеет ограждение и сторожевую охрану, - ограждение, предусмотренное

п. 14.4.

##### Приложение 4

**Показатели качества воды водных объектов, пригодных в качестве**

**источников централизованного хозяйственно-питьевого**

**водоснабжения**

(Извлечение из ГОСТ 2761-84 «Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора»).

2.1. Состав воды пресноводных подземных и поверхностных источников водоснабжения должен соответствовать следующим требованиям:

- сухой остаток не более 1000 мг/л (по согласованию с органами санитарно-эпидемиологической службы допускается до 1500 мг/л);

- концентрация хлоридов и сульфатов не более 350 и 500 мг/л соответственно;

- общая жесткость не более 7 мг⋅экв/л (по согласованию с органами санитарно-эпидемиологической службы допускается до 10 мг⋅экв/л);

- концентрации химических веществ (кроме указанных в табл. 1 и 2) не должны превышать ПДК для воды хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, а также норм радиационной безопасности.

При обнаружении в воде источников водоснабжения химических веществ, относящихся к 1 и 2 классам опасности с одинаковыми лимитирующими показателями вредности, сумма отношений обнаруженных концентраций не должна быть более 1. Расчет ведется по формуле:

С1С2 Сn

\_\_\_\_\_\_\_ +  \_\_\_\_\_\_\_  + ……+ \_\_\_\_\_\_\_ ≤ 1,

###### ПДК1ПДК2 ПДКn

где С1,С2, Сn - обнаруженные концентрации, мг/л.

2.2. В зависимости от качества воды и требуемой степени обработки для доведения ее до показателей ГОСТ, водные объекты, пригодные в качестве источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, делят на 3 класса.

а) Показатели качества воды подземных источников водоснабжения указаны в табл. № 1, поверхностных – в табл. № 2.

Таблица № 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Показатели качества воды источника по классам | | |
| 1 | 2 | 3 |
| Мутность, мг/дм3, не более | 1,5 | 1,5 | 10,0 |
| Цветность, градусы, не более | 20 | 20 | 50 |
| Водородный показатель (рН) | 6-9 | 6-9 | 6-9 |
| Железо (Fe), мг/дм3, не более | 0,3 | 10 | 20 |
| Марганец (Mn), мг/дм3 , не более | 0,1 | 1 | 2 |
| Сероводород (H S), мг/дм3, не более | отсутствие | 3 | 10 |
| Фтор (F), мг/дм3 , не более | 1,5-0,7 \* | 1,5-0,7 \* | 5 |
| Окисляемость перманганатная, мгО/дм3, не более | 2 | 5 | 15 |
| Число бактерий группы кишечных палочек (БГКП) в 1 дм3 , не более | 3 | 100 | 1000 |

Таблица № 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Показатели качества воды источника по классам | | |
| 1 | 2 | 3 |
| Мутность, мг/дм3, не более | 20 | 1500 | 10000 |
| Цветность, градусы, не более | 35 | 120 | 200 |
| Запах при 20 и 60 С, баллы, не более | 2 | 3 | 4 |
| Водородный показатель (рН) | 6,5-8,5 | 6,5-8,5 | 6,5-8,5 |
| Железо (Fe), мг/дм3, не более | 1 | 3 | 4 |
| Марганец (Mn), мг/дм3 , не более | 0,1 | 1,0 | 2,0 |
| Фитопланктон, мг/дм3 , не более  кл/дм3 , не более | 1  1000 | 5  100000 | 50  100000 |
| Окисляемость перманганатная, мгО/дм3, не более | 7 | 15 | 20 |
| БПКполное, мг/дм3, не более | 3 | 5 | 7 |
| Число лактозоположительных кишечных палочек (ЛКП) в 1 дм3 воды, не более | 1000 | 10000 | 50000 |

\* - в зависимости от климатического района.

Примечание: Количество одноклеточных организмов оценивается в кл/дм3 , пленчатых и нитчатых – в мг/дм3.

Приложение 5

# СанПиН 2.1.4.559-96 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». (Извлечение)

# 4. Гигиенические нормативы качества воды централизованных систем питьевого водоснабжения

4.1. Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства.

4.2. Качество питьевой воды должно соответствовать гигиеническим нормативам перед ее поступлением в распределительную сеть, а также в точках водозабора наружной и внутренней водопроводной сети.

4.3. Безопасность питьевой воды в эпидемическом отношении определяется ее соответствием нормативам по микробиологическим и паразитологическим показателям, представленным в таблице № 1.

**Микробиологические и паразитологические показатели**:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Единицы измерения | Нормативы |
| Термотолерантные колиформные бактерии | Число бактерий в 100 мл (1) | Отсутствие |
| Общие колиформные бактерии (2) | Число бактерий в 100 мл (1) | Отсутствие |
| Общее микробное число  (2) | Число образующих колонии бактерии в 1 мл | Не более 50 |
| Колифаги  (3) | Число бляшкообразующих единиц (БОЕ) в 100 мл | Отсутствие |
| Споры сульфитредуцирующих клостридий (4) | Число спор в 20 мл | Отсутствие |
| Цисты лямблий (3) | Число цист в 50 мл | Отсутствие |

Примечания:

1. При определении проводится трехкратное исследование по 100 мл отобранной пробы воды.

2. Превышение норматива не допускается в 95% проб, отбираемых в точках водозабора наружной и внутренней водопроводной сети в течение 12 месяцев, при количестве исследуемых проб не менее 100 за год.

3. Определение проводится только в системах водоснабжения из поверхностных источников перед подачей воды в распределительную сеть.

4. Определение проводится только при оценке эффективности технологии обработки.

4.4. Безвредность питьевой воды по химическому составу определяется ее соответствием нормативам по:

4.4.1. Обобщенным показателям и содержанию вредных химических веществ, наиболее часто встречающихся в природных водах на территории Российской Федерации, а также веществ антропогенного происхождения, получивших глобальное распространение (таблица № 2).

4.4.2. Содержанию вредных химических веществ, поступающих и образующихся в воде в процессе ее обработки в системе водоснабжения (таблица № 3).

4.4.3 Содержанию вредных химических веществ, поступающих в источники водоснабжения в результате хозяйственной деятельности человека (Приложение № 2 к СанПиНу 2.1.4.559-96).

Таблица № 2

**Показатели вредных химических веществ**, **наиболее часто встречающихся в природных водах на территории Российской Федерации, а также веществ антропогенного происхождения, получивших глобальное распространение:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Единицы измерения | Нормативы (предельно допустимые концентрации (ПДК), не более | Показатель вредности  (1) | Класс опасности |
| Обобщенные показатели | | | | |
| Водородный показатель | един. РН | в пределах 6-9 |  |  |
| Общая минерализация (сухой остаток) | мг/л | 1000 (1500) (2) |  |  |
| Жесткость общая | ммоль/л | 7,0 (10) (2) |  |  |
| Окисляемость перманганатная | мг/л | 5,0 |  |  |
| Нефтепродукты, суммарно | мг/л | 0,1 |  |  |
| Поверхностно-активные вещества (ПАВ), анионоактивные | мг/л | 0,5 |  |  |
| Фенольный индекс | мг/л | 0,25 |  |  |
| **Неорганические вещества** | | | | |
| Алюминий (Al3+) | мг/л | 0.5 | с.-т. | 2 |
| Барий (Ba2+) | мг/л | 0,1 | с.-т. | 2 |
| Бериллий (Be2+) | мг/л | 0,0002 | с.-т. | 1 |
| Бор (В, суммарно) | мг/л | 0,5 | с.-т. | 2 |
| Железо (Fe, суммарно) | мг/л | 0,3 (1,0) (2) | орг. | 3 |
| Кадмий (Cd, суммарно) | мг/л | 0,001 | с.-т. | 2 |
| Марганец (Mn, суммарно) | мг/л | 0,1 (0,5) (2) | орг. | 3 |
| Медь (Cu, суммарно) | мг/л | 1,0 | орг. | 3 |
| Молибден (Мо, суммарно) | мг/л | 0,25 | с.-т. | 2 |
| Мышьяк (As, суммарно) | мг/л | 0,05 | с.-т. | 2 |
| Никель (Ni, суммарно) | мг/л | 0,1 | с.-т. | 3 |
| Нитраты (по NO3) | мг/л | 45 | орг. | 3 |
| Ртуть (Hg, суммарно) | мг/л | 0,0005 | с.-т. | 1 |
| Свинец (Pb, суммарно) | мг/л | 0,03 | с.-т. | 2 |
| Селен (Se, суммарно) | мг/л | 0,01 | с.-т. | 2 |
| Стронций (Sr2+) | мг/л | 7,0 | с.-т. | 2 |
| Сульфаты (SO42-) | мг/л | 500 | орг. | 4 |
| Фториды (F-) , для климатических районов: |  |  |  |  |
| - I и II | мг/л | 1,5 | с.-т. | 2 |
| - III | мг/л | 1,2 | с.-т. | 2 |
| Хлориды (Cl-) | мг/л | 350 | орг. | 4 |
| Хром (Cr6+) | мг/л | 0,05 | с.-т. | 3 |
| Цианиды (CN-) | мг/л | 0,035 | с.-т. | 2 |
| Цинк (Zn2+) | мг/л | 5,0 | орг. | 3 |
| **Органические вещества** | | | | |
| γ - ГХЦГ (линдан) | мг/л | 0,002 (3) | с.-т. | 1 |
| ДДТ (сумма изомеров) | мг/л | 0,002 (3) | с.-т. | 2 |
| 2,4 – Д | мг/л | 0,03 (3) | с.-т. | 2 |

Примечания:

1. Лимитирующий признак вредности, по которому установлен норматив: «с.-т.» – санитарно-токсикологический, «орг.» – органолептический.

2. Величина, указанная в скобках, может быть установлена по постановлению Главного государственного санитарного врача на соответствующей территории для конкретной системы водоснабжения на основании оценки санитарно-эпидемиологической обстановки в населенном пункте и применяемой технологии водоподготовки.

3. Нормативы приняты в соответствии с рекомендациями ВОЗ.

##### Таблица № 3

Показатели содержания вредных химических веществ, поступающих и образующихся в воде в процессе ее обработки в системах водоснабжения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Единицы измерения | Нормативы (предельно допустимые концентрации (ПДК), не более | Показатель вредности | Класс опасности |
| Хлор: (1)  - остаточный свободный | мг/л | в пределах 0,3-0,5 | орг. | 3 |
| - остаточный связанный | мг/л | в пределах 0,8-1,2 | орг. | 3 |
| Хлороформ (при хлорировании воды) | мг/л | 0,2 (2) | с.-т. | 2 |
| Озон остаточный (3) | мг/л | 0,3 | орг. |  |
| Формальдегид (при озонировании воды) | мг/л | 0,05 | с.-т. | 2 |
| Полиакриламид | мг/л | 2,0 | с.-т. | 2 |
| Активированная кремнекислота (по Si) | мг/л | 10 | с. -т. | 2 |
| Полифосфаты (по РО4) | мг/л | 3,5 | орг. | 3 |
| Остаточные количества алюминий- и железосодержащих коагулянтов | мг/л | см. показатели “Алюминий “ , “Железо” табл. 2 |  |  |

Примечания:

1. При обеззараживании воды свободным хлором время его контакта с водой должно составлять не менее 30 минут, связанным хлором – не менее 60 минут. Контроль за содержанием остаточного хлора производится перед подачей воды в распределительную сеть. При одновременном присутствии в воде свободного и связанного хлора их общая концентрация не должна превышать 1,2 мг/л. В отдельных случаях по согласованию с центром госсанэпиднадзора может быть допущена повышенная концентрация хлора в питьевой воде.

2. Норматив принят в соответствии с рекомендациями ВОЗ.

3. Контроль за содержанием остаточного озона производится после камеры смешения при обеспечении времени контакта не менее 12 минут.

4.4.4. При обнаружении в питьевой воде нескольких химических веществ, относящихся к 1 и 2 классам опасности и нормируемых по санитарно-токсикологическому признаку вредности, сумма отношений обнаруженных концентраций каждого из них в воде к величине его ПДК не должна быть больше 1. Расчет ведется по формуле:

С1факт С2факт Сnфакт

\_\_\_\_\_\_\_ +  \_\_\_\_\_\_\_  + ……+ \_\_\_\_\_\_\_ < 1,

###### С1доп С2доп Сnдоп

где С1, С2, Сn – концентрации индивидуальных веществ 1 и 2 классов опасности: факт. (фактическая) и доп. (допустимая).

4.5. Благоприятные органолептические свойства воды определяются ее соответствием нормативам, указанным в таблице № 4, а также нормативам одержания веществ, оказывающих влияние на органолептические свойства воды, приведенным в таблицах № 2 и № 3 и в Приложении 2 к СанПиНу.

##### Таблица № 4

**Органолептические показатели качества воды:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Единицы измерения | Нормативы, не более |
| Запах | баллы | 2 |
| Привкус | баллы | 2 |
| Цветность | градусы | 20 (35) (1) |
| Мутность | ЕМФ (единицы мутности по формазину) или  мг/л (по каолину) | 2,6 (3,5) (1)  1,5 (2) (1) |

Примечания:

1. Величина, указанная в скобках, может быть установлена по постановлению Главного государственного санитарного врача на соответствующей территории для конкретной системы водоснабжения на основании оценки санитарно-эпидемиологической обстановки в населенном пункте и применяемой технологии водоподготовки.

4.5.1. Не допускается присутствие в питьевой воде различимых невооруженным глазом водных организмов и поверхностной пленки.

4.6. Радиационная безопасность питьевой воды определяется ее соответствием нормативам по показателям общей α- и β- радиоактивности, представленным в таблице № 5.

Таблица № 5

**Показатели радиационной безопасности питьевой воды:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Единицыизмерения | Нормативы | Показатель  вредности |
| Общая α - радиоактивность | Бк/л | 0,1 | радиац. |
| Общая β - радиоактивность | Бк/л | 1,0 | радиац. |

4.6.1. Идентификация присутствующих в воде радионуклидов и измерение их индивидуальных концентраций проводится при превышении нормативов общей активности. Оценка обнаруженных концентраций проводится в соответствии с ГН 2.6.1.054-96.

**5. Контроль качества питьевой воды**

5.1. В соответствии с Законом Российской Федерации «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» за качеством питьевой воды должен осуществляться производственный контроль, государственный и ведомственный санитарно-эпидемиологический надзор.

5.2. Производственный контроль качества питьевой воды обеспечивается организацией, осуществляющей эксплуатацию системы водоснабжения, по рабочей программе, в соответствии с требованиями приложения 1 к СанПиН 2.1.4.559-96.

Организация, осуществляющая эксплуатацию системы водоснабжения, в соответствии с рабочей программой постоянно контролирует качество воды в местах водозабора, перед поступлением в распределительную сеть, а также в точках водозабора наружной и внутренней водопроводной сети.

5.3. Количество и периодичность проб в местах водозабора, отбираемых для лабораторных исследований, устанавливается с учетом требований, указанных в таблице № 6.

##### Таблица № 6

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Виды показателей | Количество проб в течение одного года, не менее | |
| Для подземных источников | Для поверхностных источников |
| Микробиологические | 4 (по сезонам года) | 12 (ежемесячно) |
| Паразитологические | не проводится | 12 (ежемесячно) |
| Органолептические | 4 (по сезонам года) | 12 (ежемесячно) |
| Обобщенные показатели | 4 (по сезонам года) | 12 (ежемесячно) |
| Неорганические и органические вещества | 1 | 4 (по сезонам года) |
| Радиологические | 1 | 1 |

5.4. Виды определяемых показателей и количество исследованных проб воды перед ее поступлением в распределительную сеть устанавливается с учетом требований, указанных в таблице № 7.

Таблица № 7

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Виды показателей | Количество проб в течение одного года, не менее | | | | | |
| для подземных источников | | | | для поверхностных источников | |
| Численность населения, обеспечиваемого водой из данной системы водоснабжения, тыс. человек | | | | | |
| до 20 | 20-100 | свыше 100 | до 100 | | свыше 100 | |
| Микробиологические | 50  (еженедельно) | 150  (3 раза в неделю) | 365  (ежедневно) | 365  (ежедневно) | | 365  (ежедневно) | |
| Паразитологические | не проводятся | | | 12  (ежемесячно) | | 12  (ежемесячно) | |
| Органолептические | 50  (еженедельно) | 150  (3 раза в неделю) | 365  (ежедневно) | 365  (ежедневно) | | 365  (ежедневно) | |
| Обобщенные показатели | 4  (1 раз в сезон) | 6  (1 раз в 2 месяца) | 12  (ежемесячно) | 12  (ежемесячно) | | 24  (2 раза в месяц) | |
| Неорганические и органические вещества | 1 | 1 | 1 | 4  (1 раз в сезон) | | 12  (ежемесячно) | |
| Показатели, связанные с технологией водоподготовки | Остаточный хлор, остаточный озон – не реже одного раза в час, остальные реагенты не реже одного раза в смену | | | | | | |
| Радиологические | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | |

Примечания:

1. При отсутствии обеззараживания воды на водопроводе из подземных источников, обеспечивающем водой население до 20 тыс. человек, отбор проб для исследований по микробиологическим и органолептическим показателям проводится не реже 1 раза в месяц.

2. На период паводка и чрезвычайных ситуаций должен устанавливаться усиленный режим контроля качества питьевой воды по согласованию с центром госсанэпиднадзора.

5.5. Производственный контроль качества питьевой воды в распределительной водопроводной сети проводится по микробиологическим и органолептическим показателям с частотой, указанной в таблице № 8.

##### Таблица № 8

|  |  |
| --- | --- |
| Количество обслуживаемого населения, тыс. человек | Количество проб в месяц |
| До 10 | 2 |
| 10-20 | 10 |
| 20-50 | 30 |
| 50-100 | 100 |
| Более 100 | 100 + 1 проба на каждые 5 тыс. человек, свыше 100 тыс. населения |

Примечание:

В число проб не входят обязательные контрольные пробы после ремонта и иных технических работ на распределительной сети.

5.6. Отбор в распределительной сети проводят из уличных водоразборных устройств на наиболее возвышенных и тупиковых ее участках, а также из кранов внутренних водопроводных сетей всех домов, имеющих подкачку и местные водонапорные баки.

5.7. Производственный контроль качества питьевой воды в соответствии с рабочей программой осуществляется лабораториями организаций, эксплуатирующих системы водоснабжения, или по договорам с ними лабораториями других организаций, аккредитованных в установленном порядке на право проведения исследований (испытаний) качества питьевой воды.

5.8. Государственный санитарно-эпидемиологический надзор за качеством питьевой воды осуществляют центры госсанэпиднадзора в соответствующих территориях, а также санитарно-эпидемиологические учреждения, организации и подразделения федеральных органов исполнительной власти, уполномоченные на осуществление данной функции.

5.9. Организация и проведение государственного санитарно-эпидемиологического надзора осуществляется в соответствии с нормативными и методическими документами Госсанэпидслужбы России в плановом порядке и по санитарно-эпидемиологическим показаниям.

5.10. Для проведения лабораторных исследований (измерений) качества питьевой воды допускаются метрологически аттестованные методики, соответствующие требованиям ГОСТ 8.563096 и ГОСТ 8.556-91, установленные значения показателей погрешности которых не превышают норм погрешности по ГОСТ 27384-87, а также методики, утвержденные или допущенные к применению Госстандартом России или Госсанэпидслужбой России. Отбор проб воды для анализа проводят в соответствии с требованиями государственных стандартов.

##### Приложение 6.

**Руководство по эксплуатации вооружения, техники, систем и сооружений. Книга 9 «Системы водоснабжения и канализации». Часть I «Техническое описание и эксплуатация», 1983. Извлечение**

##### **Эксплуатация подземных резервуаров**

##### Качество воды в резервуарах для хранения питьевой воды и запас воды в резервуарах и пожарных водоемах должны проверяться ежедневно.

Чистка и дезинфекция резервуаров должны оформляться актом. После очистки или ремонта резервуара необходимо произвести его дезинфекцию – хлорирование с последующей промывкой чистой водой до исчезновения запаха хлора. Доза активного хлора – 25 мг/л при суточном контакте. Резервуар может быть введен в эксплуатацию только после получения положительных результатов бактериологических анализов. На время производства работ в резервуаре перед спуском в него должен быть установлен бачок с 1-2% раствором хлорной извести для обмывания резиновых сапог. Вносимые в резервуар инструменты, метлы и щетки для мытья днища и поверхностей стен и колон должны хлорироваться 1-3% раствором хлорной извести.

##### **Эксплуатация водонапорных башен.**

##### Порядок хлорирования металлических и железобетонных резервуаров водонапорных башен такой же, как и подземных резервуаров для питьевой воды.

##### **Эксплуатация станций очистки воды**

##### Помещения, предназначенные для приготовления растворов реагентов, должны быть оборудованы местными системами вентиляции, обеспечивающими не менее чем пятикратный обмен воздуха в час. Все работы, связанные с использованием хлорной извести, должны проводиться в противогазах.

##### После очистки и ремонта камер реакций стены и перегородки должны быть обработаны 5% раствором железного купороса для предотвращения биологического обрастания сооружений с последующей дезинфекцией всей внутренней поверхности хлорной водой с дозой активного хлора 25 мг/л.

**3.12. Эксплуатация водопроводных сетей**

Дезинфекция (хлорирование) трубопроводов водопроводной сети. Дезинфекция трубопроводов водопроводной сети производится хлорной известью или жидким хлором и осуществляется после промывки вновь проложенных и сильно загрязненных различными отложениями участков труб, а также после ремонта отдельных участков сети. При хлорировании трубопроводов доза активного хлора должна быть не менее 25 мг на 1 л воды в объеме промываемого трубопровода.

Раствор хлорной извести следует вводить в нескольких местах трубопровода (примерно через каждые 200 м), используя для этой цели пожарные гидранты. По истечении 24 ч с момента введения в трубопровод раствора хлорной извести хлорированную воду необходимо удалить промывкой трубопровода чистой водой. Промывка производится до исчезновения запаха хлора в промывной воде.

После промывки трубопровода должны быть взяты пробы воды для бактериологического и физико-химического анализа: две на каждые 500 м длины дезинфицируемого трубопровода. При длине участка дезинфицируемого трубопровода менее 500 м также должны быть взяты две пробы. Места взятия проб устанавливают представители медицинской службы части.

Если промежуток времени между дезинфекцией трубопроводов и вводом их в эксплуатацию превышает 10 дней, необходимо произвести повторную дезинфекцию трубопровода.

Приложение 7

**Приказ Министра обороны РФ от 4.01.1996 года № 7 «О введении в действие Норм коммунальных услуг для воинских частей, учреждений и военно-учебных заведений Министерства обороны РФ» (Извлечение)**

3. Нормы расхода питьевой воды на бытовые, хозяйственные и технические нужды.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Наименование потребителей | Единица измерения | Норма расхода воды среднесуточная, л | | Расход воды за год, м3 |
| общая (в т. ч. горячая) | Горячая |
| 1 | Воинские части и военно-учебные заведения | | | | |
| 1.1  1.1.1 | Казармы (без учета столовых и спорткомплексов)  Не оборудованные водопроводом и канализацией | 1 в/служащий  То же | 8 | - | 2,9 |
| 1.1.2 | Оборудованные водопроводом, без канализации | То же | 22 | - | 8,0 |
| 1.1.3 | Оборудованные водопроводом и канализацией (без горячей воды) | То же | 40 | - | 14,6 |
| 1.1.4 | Оборудованные водопроводом, канализацией и горячим водоснабжением | То же | 90 | 50 | 32,9 |
| 1.3.2 | Военные академии, институты, курсы, военные училища, с буфетами, реализующими готовую продукцию | 1 учащийся или преподаватель | 33 | 12 | 8,4 |
| 2 | Жилищно-гостиничный фонд | | | | |
| 2.1.7 | Жилые дома, с централизованным горячим водоснабжением, с душевыми и ваннами | 1 житель | 250 | 115 | 91,3 |
| 2.2.2 | Общежития, с общими душевыми | То же | 90 | 50 | 32,9 |
| 3 | Учреждения здравоохранения | | | | |
| 3.1.1 | Госпитали, медсанчасти, лазареты, с общими ваннами и душевыми | 1 койка | 120 | 75 | 43,8 |
| 3.2.3 | Санатории и дома отдыха, с ваннами при всех жилых комнатах | То же | 200 | 110 | 67,0 |
| 4 | Общественное питание торговля | | | | |
| 4.1.3 | Войсковые столовые, чайные, буфеты, оборудованные канализацией и горячей водой | 1 условное блюдо | 12 | 4 | - |
| 5 | Коммунально-бытовые предприятия | | | | |
| 5.1 | Войсковые бани | 1 посетитель | 180 | 120 | 9,4 |
| 5.2 | Войсковые парикмахерские | 1 место в смену | 56 | 33 | 17,1 |
| 11.3.1 | Войсковые прачечные, механизированные | 1 кг сухого белья | 75 | 25 | - |
| 6 | Детские учреждения | | | | |
| 6.1 | Детские сады и ясли, с дневным пребыванием детей (без учета столовой) | 1 ребенок | 40 | 22 | 12,2 |
| 6.3 | Пионерские лагеря, со столовыми, работающими на сырье, и механизированными прачечными | 1 место | 200 | 65 | 18,0 |
| 10 | Укрупненные нормы водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды воинской части на одного военнослужащего (солдата, сержанта, матроса, старшину) | | | | |
| 10.1 | При отсутствии водопровода, канализации (привозная вода) | 1 в/служащий | 40 | - | 14,6 |
| 10.2 | При оборудовании казарменно-служебного фонда водопроводом, без канализации | То же | 100 | - | 36,5 |
| 10.3 | При оборудовании казарменно-служебного фонда водопроводом, канализацией, без горячей воды | То же | 140 | - | 51,1 |
| 10.4 | При оборудовании казарменно-служебного фонда горячим водоснабжением | То же | 225 | 101 | 82,1 |
|  | Примечание.  Укрупненные нормы водопотребления (п. 10) учитывают расход воды в казармах, столовых, буфетах, хлебопекарнях, штабах, медпунктах, парикмахерских и пр. Укрупненные нормы по п.п. 10.2-10.4 учитывают кроме того расходы воды в банях, прачечных, лазаретах, клубах и спорткомплексах. | | | | |

Приложение 8

**Методы определения остаточного активного хлора в воде 1. Йодометрический метод.**Оснащение:

Капельная пипетка, одна капля которой составляет 1/25мл (25 капель в 1 мл), - 1 шт.; колба на 250 мл (стакан) - 1 шт.

Реактивы:

Кристаллический йодистый калий - 5 г; 1% раствор крахмала или сухой растворимый крахмал - 100 г; 0,7 % раствор гипосульфита натрия - 100 г.

Ход исследования:

В колбу (стакан) наливают 200 мл испытуемой воды, добавляют небольшое количество (на кончике ножа) йодистого калия и после тщательного перемешивания - примерно 1 мл раствора или одну ложечку сухого растворимого крахмала и снова размешивают.

После этого с помощью капельной пипетки воду в стакане титруют 0,7% раствором гипосульфита натрия, медленно перемешивают до обесцвечивания.

Количество капель гипосульфита натрия, затраченного на титрование воды в колбе (стакане), умножают на 0,2. Полученное произведение составляет количество остаточного хлора в миллиграммах на литр (мл/л).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Количество капель 0,7% раствора тиосульфата натрия,  затраченного на титрование | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Остаточный хлор, мг/л | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2,0 |

Примечание:

Этим методом определяется свободный и связанный остаточный хлор суммарно.**2. Методика определения свободного остаточного хлора титрованиемметиловым оранжевым.**

Оснащение:

Капельница, чашка фарфоровая на 100 мл микробюретка с краном 5 мл.

Реактивы:

0,005% раствор метилового оранжевого, 5н раствор соляной кислоты. Ход исследования:

В фарфоровую чашку наливают 100 мл испытуемой воды, добавляют 2-3 капли 5н раствора соляной кислоты и, помешивая, быстро титруют раствором метилового оранжевого до появления неисчезающей розовой окраски.

Обработка результатов: содержание свободного остаточного хлора (Х1), мг/л, вычисляют по формуле:

Х1 =  0,04 + (n0,0217) х 1000

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

V , где

n - количество 0,005% раствора метилового оранжевого, израсходованное на титрование, мл;

0,0217 - титр раствора метилового оранжевого;

V - объем воды, взятой для анализа;

0,04 - эмпирический коэффициент.

По разности между содержанием суммарного остаточного хлора, определенного йодометрическим методом, и содержанием свободного остаточного хлора, определенного методом титрования, находят содержание связанного остаточного хлора:

Х2 = Х - Х1

Приложение 9

**СанПиН 2.1.4.544-96. «Требования к устройству, оборудованию водозаборных сооружений, а также к качеству воды нецентрализованного водоснабжения»** (Извлечение)

3.5. Место расположения водозаборных сооружений следует выбирать на незагрязненном участке, удаленном не менее чем на 50 м выше по потоку грунтовых вод от существующих или возможных источников загрязнения: выгребных туалетов и ям, мест захоронения людей и животных, складов удобрений и ядохимикатов, предприятий местной промышленности, канализационных сооружений и т.п.

3.6. Водозаборные сооружения нецентрализованного водоснабжения не должны устраиваться на участках, затапливаемых паводковыми водами, в заболоченных местах, а также местах, подвергаемым оползням и другим видам деформации, а также ближе 30 м от магистралей с интенсивным движением транспорта.

3.7. Количество населения, пользующегося нецентрализованным источником водоснабжения, определяется в каждом конкретном случае исходя из дебита источника и принятых норм водопотребления. При этом водозаборные сооружения должны обеспечить прохождение через них требуемых объемов воды.

4.3. Требования к устройству шахтных колодцев.

4.3.1. Шахтные колодцы предназначены для получения подземных вод из первого от поверхности безнапорного водоносного пласта. Такие колодцы представляют собой шахту круглой или квадратной формы и состоят из оголовка, ствола и водоприемной части.

4.3.2. Оголовок (надземная часть колодца) служит для зашиты шахт от засорения и загрязнения, а также для наблюдения, водоподъема, водозабора и должен быть не менее чем на 0,7-0,8 м выше поверхности земли

4.3.3. Оголовок колодца должен иметь крышку или железобетонное перекрытие с люком, также закрываемое крышкой. Сверху оголовок прикрывают навесом или помещают в будку.

4.3.4. По периметру оголовка колодца должен быть сделан «замок» из хорошо промятой и тщательно уплотненной глины или жирного суглинка глубиной 2 м и шириной 1 м, а также отмостка из камня, кирпича, бетона или асфальта радиусом не менее 2 м с уклоном 0,1 м от колодца в сторону кювета (лотка). Вокруг колодца должно быть ограждение, а около колодца устраивается скамья для ведер.

4.3.5. Ствол (шахта) служит для прохода водоподъемных приспособлений (ведер, бадей, черпаков и т.п.), а также в ряде случаев и для размещения водоподъемных механизмов. Стенки шахты должны быть плотными, хорошо изолирующими колодец от проникновения поверхностного стока, а также верховодки.

4.3.6. Для облицовки стенок колодца в первую очередь рекомендуются бетонные или железобетонные кольца. При их отсутствии допускается использование камня, кирпича, дерева. Камень (кирпич) для облицовки стенок колодца должен быть крепким, без трещин, не окрашивающим воду и укладываться также как бетонные или железобетонные кольца на цементном растворе (цемент высоких марок, не содержащий примесей).

4.3.7. При устройстве срубов должны использоваться определенные породы древесины в виде бревен или брусьев: для венцов – лиственница, ольха, вяз, дуб. Лесоматериал должен быть хорошего качества, очищенный от коры , прямой, здоровый, без глубоких трещин и червоточин, не зараженный грибком, заготовленный за 5-6 месяцев.

4.3.8. Водоприемная часть колодца служит для притока и накопления грунтовых вод. Ее следует заглублять в водоносный пласт для лучшего вскрытия пласта и увеличения дебита. Для обеспечения большого притока воды в колодце нижняя часть его стенок может иметь отверстия или устраиваться в виде шатра.

4.3.9. Для предупреждения выпирания грунта со дна колодца восходящими потоками грунтовых вод, появления мути в воде и облегчения чистки на дне колодца должен быть отсыпан обратный фильтр.

4.3.10. Для спуска в колодец при ремонте и очистке в стенки его должны заделываться чугунные скобы, которые располагаются в шахматном порядке на расстоянии 30 см друг от друга.

4.3.11. Подъем воды из шахтных колодцев осуществляется с помощью различных приспособлений и механизмов. Наиболее приемлемым с гигиенической точки зрения является использование насосов различных конструкций (ручных и электрических). При невозможности оборудования колодца насосом допускается устройство ворота с одной или двумя ручками, ворота с колесом для одной или двух бадей, «журавля» с общественной, прочно прикрепленной бадьей и др. Размер бадьи должен примерно соответствовать объему ведра, чтобы переливание воды из нее в вера не представляло затруднений.

4.4. Требования к устройству трубчатых колодцев.

4.4.1. Трубчатые колодцы предназначены для получения подземных вод из водоносных горизонтов, залегающих на различной глубине, и бывают мелкими (до 8 м) и глубокими (до 100 м и более). Трубчатые колодцы состоят из обсадной трубы (труб) различного диаметра, насоса и фильтра.

4.4.3. При оборудовании трубчатых колодцев (фильтры, защитные сетки, детали насосов и др.) должны использоваться материалы, включенные в «Перечень материалов, реагентов и малогабаритных очистных устройств, разрешенных для применения в практике хозяйственно-питьевого водоснабжения».

4.4.4. Оголовок трубчатого колодца должен быть выше поверхности земли на 0,8-1,0 м, герметично закрыт, иметь кожух и сливную трубу, устраиваются отмостки (см. п. 4.3.4.) и скамья для ведер.

4.4.5. Подъем из трубчатого колодца производится с помощью ручных или электрических насосов.

4.5. Требования к устройству каптажей родников.

4.5.1. Каптажи предназначены для сбора выклинивающихся на поверхность подземных вод из восходящих или нисходящих родников (ключей) и представляют собой специально оборудованные водосборные камеры различной конструкции.

4.5.2. Забор воды из восходящих родников осуществляется через дно каптажной камеры, из нисходящих – через отверстия в стене камеры.

4.5.3. Каптажные камеры нисходящих родников должны иметь водонепроницаемые стены (за исключением стены со стороны водоносного горизонта) и дно, что достигается путем устройства «замка» из мятой, утрамбованной глины. Камеры восходящих родников оборудуются глиняным «замком» по всему периметру стен. Материалом стен может быть бетон, кирпич или дерево определенных пород (см. п.п. 4.3.6. и 4.3.7.).

4.5.4. Каптажные камеры должны иметь горловину с люком и крышкой, оборудованы водозаборной и переливной трубами, иметь трубу опорожнения диаметром не менее 100 мм, вентиляционную трубу и должны быть помещены в специальные наземные сооружения в виде павильона или будки. Территория вокруг каптажа должна быть ограждена.

4.5.5. Водозаборная труба должна быть оборудована краном с крючком для подвешивания ведра и выведена на 1-1,5 м от каптажа. Под краном устраивается скамейка для ведер. На земле у конца водозаборной и переливной труб устраивается замощенный лоток для отвода излишков воды в канаву.

4.5.6. Горловина каптажной камеры должна быть утеплена и возвышаться над поверхностью земли не менее чем на 0,8 м. Для защиты каптажной камеры от затопления поверхностными водами должны быть оборудованы отмостки из кирпича, бетона или асфальта с уклоном в сторону водоотводной канавы.

4.5.7. В целях предохранения каптажной камеры от заноса песком устраивается обратный фильтр со стороны потока воды, а для освобождения воды от взвеси каптажную камеру разделяют переливной стенкой на два отделения: одно – для отстаивания воды и последующей его очистки от осадка, второе – для забора осветленной воды.

4.5.8. Для осмотра, очистки и дезинфекции каптажа в стене камеры должны устраиваться двери и люки, а также ступеньки и скобы. Вход в камеру следует устраивать не над водой, а выносить его в сторону, чтобы загрязнения с порога или ног не попадали в воду. Двери и люки должны быть достаточной высоты и размеров, чтобы обеспечить удобное проникновение в каптажную камеру.

5. Требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения.

5.1.Посвоему составу и свойствам вода нецентрализованного водоснабжения должна соответствовать нормативам, приведенным в таблице:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Единица измерения | Норматив |
| - Запах | баллы | Не более 2-3 |
| - Привкус | баллы | Не более 2-3 |
| - Цветность | градусы | Не более 30 |
| - Мутность | мг/л | Не более 2 |
| - Нитраты | мг/л | Не более 45 |
| - Число бактерий группы кишечной палочки (коли-индекс) | Количество БГКП в 1000 мл воды | Не более 10 |
| - Химические вещества | мг/л | ПДК |

5.2. В зависимости от местных природных и санитарных условий, а также эпидемической обстановки в населенном месте, перечень контролируемых показателей качества воды расширяется по постановлению органов и учреждений госсанэпидслужбы России.

6. Требования к содержанию и эксплуатации водозаборных сооружений нецентрализованного водоснабжения.

6.2. В радиусе ближе 20 м от колодца (каптажа) не допускается мытье автомашин, водопой животных, стирка и полоскание белья, а также осуществление других видов деятельности, способствующих загрязнению воды.

6.3. Наиболее рациональным способом водозабора из колодцев (каптажей) является подъем воды с помощью насоса, в крайнем случае с помощью общественного ведра (бадьи). Не разрешается подъем воды из колодца (каптажа) ведрами, приносимыми населением, а также вычерпывание воды из общественной бадьи приносимыми из дома ковшами.

6.4. Для утепления и защиты от замерзания водозаборных сооружений следует использовать чистую прессованную солому, сено, стружку или опилки, которые не должны попадать в колодец (каптаж). Для защиты от замерзания электронасосов необходимо предусмотреть их обогрев.

6.5. Чистка колодца (каптажа) должна производиться по первому требованию центра госсанэпиднадзора, но не реже 1 раза в год с одновременным текущим ремонтом оборудования и крепления.

6.6. После каждой чистки или ремонта должна производиться дезинфекция водозаборных сооружений хлорсодержащими реагентами и последующая их промывка.

6.8. При износе оборудования (коррозия труб, заиливание фильтров, обрушение срубов и т.д.), резком уменьшении дебита ли обмелении, неустранимом ухудшении качества воды, ставшей непригодной для питьевых и хозяйственных нужд, владелец водозаборных сооружений обязан их ликвидировать. После демонтажа наземного оборудования засыпка (тампонаж) колодца должна быть проведена чистым грунтом, желательно глиной с плотной утрамбовкой. Над ликвидированным колодцем с учетом усадки грунта должен возвышаться холмик земли высотой 0,2-0,3 м.

7. Контроль за качеством воды нецентрализованного водоснабжения.

7.1. Контроль за качеством воды должен соответствовать местным санитарно-эпидемиологическим условиям и быть тесно связан с проводимыми в населенном месте санитарными мероприятиями.

7.5. Лица, ответственные за содержание и эксплуатацию водозаборных сооружений, должны знать требования настоящих «Санитарных правил и норм» и должны быть обучены методам отбора проб воды для анализа и правилам доставки их в лабораторию

7.7. Для вновь построенных водозаборных сооружений общественного или индивидуального пользования необходимо провести исследование качества воды за счет средств территориальных органов самоуправления, коллективных или частных владельцев.

7.8. Если при текущем контроле за качеством воды в колодце (каптаже) отмечено увеличение коли-индекса по сравнению с нормативом, следует провести дополнительные исследования воды в колодце (каптаже) на наличие фекальных колиформных бактерий, а также аммонийных соединений, нитратов и хлоридов. Появление указанных химических веществ в воде в концентрациях, превышающих нормативные величины, или увеличение содержания их по сравнению с результатами предыдущих исследований свидетельствует о наличии органического загрязнения воды, причина которого должна быть установлена и ликвидирована, и проведена профилактическая дезинфекция колодца (каптажа).

7.9. Профилактическая дезинфекция должна проводиться после чистки колодца с последующим составлением акта.

7.10. В случае, если при санитарном обследовании не удалось выявить или ликвидировать причину ухудшения качества воды или чистка, промывка и профилактическая дезинфекция колодца (каптажа) не привела к стойкому улучшению качества воды, вода в колодце (каптаже) должна постоянно обеззараживаться хлорсодержащими реагентами.

7.11. При неблагоприятной эпидемической обстановке в населенном месте или при необходимости по местным условиям использования грунтовых вод, недостаточно защищенных с поверхности, о чем свидетельствует существенное увеличение дебита колодца (каптажа) в короткое время после выпадения осадков, вода в колодце (каптаже) должна подвергаться обеззараживанию постоянно или на определенный, согласованный с центром госсанэпиднадзора, срок.

**Методика проведения дезинфекции шахтных колодцев и обеззараживания воды в них** (Приложение 1, 2 к СанПиН 2.1.4.544-96 «Требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников»)

1. Дезинфекция шахтных колодцев.

Необходимость дезинфекции колодцев устанавливается центрами государственного санитарно-эпидемиологического надзора и осуществляется:

- по эпидемиологическим показаниям (при вспышке кишечных инфекций в населенном месте или при попадании в воду колодцев сточных вод, фекалий, трупов животных и др.);

- с профилактической целью (по окончании строительства новых или после очистки и ремонта существующих колодцев).

Для дезинфекции колодцев можно использовать любые подходящие для этой цели дезинфицирующие препараты, включенные в «Перечень отечественных и зарубежных дезинфицирующих средств, разрешенных к применению на территории РФ» (№ 0014-93 от 29.07.93 г.). Чаще всего для этих целей используют хлорсодержащие препараты – хлорную известь или двутретьосновную соль гипохлорита кальция (ДТСГК).

* 1. Дезинфекция колодцев по эпидемиологическим показаниям.

Включает:

- предварительную дезинфекцию колодца;

- очистку колодца;

- повторную дезинфекцию колодца.

* + 1. Предварительная дезинфекция колодца.

Перед дезинфекцией колодца расчетным методом определяют объем воды в нем (в м3) путем умножения площади сечения колодца (в м2) на высоту водяного столба (в м).

Проводят орошение из гидропульта наружной и внутренней части ствола шахты 5% раствором хлорной извести или 3% раствором ДТСГК из расчета 0,5 л на 1 м2 поверхности.

Зная объем воды в колодце, проводят дезинфекцию нижней (водной) части его путем внесения хлорсодержащих препаратов из расчета 100-150 мг (г) активного хлора на 1 л (м3) воды в колодце. Воду тщательно перемешивают, колодец закрывают крышкой и оставляют на 1,5- 2 часа, не допуская забора воды из него.

Расчет количества хлорной извести или ДТСГК, необходимого для создания в воде заданной дозы активного хлора (100-150 мг (г) на 1 л (м3), проводят по формуле:

Е х С х 100

Р = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ , где

Н

Р – количество хлорной извести или ДТСГК, г;

С – заданная доза активного хлора в воде колодца, мг/л (г/м3);

Е – объем воды в колодце, (м3);

Н – содержание активного хлора в препарате , %;

100 – числовой коэффициент.

* + 1. Очистка колодца.

Очистка проводится через 1,5-2 часа после предварительной дезинфекции колодца.

Колодец полностью освобождают от воды, очищают от попавших в него посторонних предметов и накопившегося ила. Стенки шахты очищают механическим путем от обрастаний и загрязнений.

Выбранные из колодца грязь и ил вывозят на свалку или погружают в заранее выкопанную на расстоянии не менее 20 м от колодца яму глубиной 0,5 м и закапывают, предварительно залив содержимое ямы 10% раствором хлорной извести или 5 % раствором ДТСГК.

Стенки шахты очищенного колодца при необходимости ремонтируют, затем наружную и внутреннюю часть шахты орошают из гидропульта 5% раствором хлорной извести или 3% раствором ДТСГК из расчета 0,5 л /м3 шахты.

* + 1. Повторная дезинфекция колодца.

Выдерживают время, в течение которого колодец вновь заполняется водой, повторно определяют объем воды в нем (м3) и вносят потребное количество раствора хлорной извести или ДТСГК из расчета 100-150 мг (г) активного хлора на л (м3) воды в колодце.

После внесения дезинфицирующего раствора воду в колодце перемешивают в течение 10 минут, колодец закрывают крышкой и оставляют на 6 часов, не допуская забора воды из него.

По истечении указанного срока наличие остаточного хлора в воде определяют качественно – по запаху или с помощью йодометрического метода. При отсутствии остаточного хлора в воду добавляют 0,25-0,3 первоначального количества дезинфицирующего препарата и выдерживают еще 3.4.часа.

После повторной проверки на наличие остаточного хлора и положительных результатов такой проверки, проводят откачку воды до исчезновения резкого запаха хлора. И только после этого воду можно использовать для питьевых и хозяйственно-бытовых целей.

* 1. Дезинфекция колодцев с профилактической целью.

При этом предварительную дезинфекцию не проводят. Очистку и ремонт колодца, а также дезинфекцию стенок вновь построенного колодца завершают дезинфекцией колодца объемным методом (см. п. 1.1.3.).

1. Обеззараживание воды в колодцах.

Необходимость обеззараживания воды в колодцах устанавливается центром госсанэпиднадзора для предупреждения распространения среди населения инфекций через колодезную воду и проводится:

- как временное профилактическое мероприятие в очагах кишечных инфекций;

- когда вода не отвечает требованиям к качеству воды нецентрализованного водоснабжения по величине коли-индекса.

2.1. Обеззараживание воды в колодце проводится после дезинфекции самого колодца с помощью различных приемов и методов, но чаще всего с помощью дозирующего патрона, заполненного, как правило, хлорсодержащими препаратами.

2.2. В процессе обеззараживания воды в колодце хлорсодержащими препаратами величина остаточного (активного) хлора должна быть на уровне 0,5 мг/л. Достижение этого уровня зависит от ряда факторов, главным из которых является количество дезинфицирующего препарата, необходимого для заполнения дозирующего патрона, с помощью которого и проводится обеззараживание воды.

2.3. Для расчета количества дезинфицирующего препарата в дозирующем патроне (А) определяют следующие параметры:

А1 – объем воды в колодце, (м3);

А2 – дебит колодца, (м3 /ч);

А3 – величину водозабора, (м3 /сут);

А4 – хлорпоглощаемость воды.

Расчет проводят по формуле: А= 0,07А1 + 0,08А2 + 0,02А3 + 0,14 А4

Примечания:

1. Формула дана для расчета количества ДТСГК, содержащего 52% активного хлора, при температуре 17-18 °С;

2. Для хлорной извести, содержащей 25% активного хлора, расчет производят по той же формуле, но расчетное количество препарата увеличивают в 2 раза;

3. Если содержание активного хлора в ДТСГК или хлорной извести иное – делают пересчет;8

4. При температуре воды 4-6 °С (в зимнее время) количество препарата, определенное расчетом, увеличивают в 2 раза;

5. Определение дебита колодца и хлорпоглощаемости воды приводится ниже.

2.4. По количеству препарата подбирают подходящий по емкости патрон (или несколько патронов меньшей емкости), заполняют его препаратами, добавляют воды при перемешивании до образования равномерной кашицы, закрывают пробкой и погружают в воду колодца на расстоянии от 20 до 50 см от дна в зависимости от высоты водяного столба, а свободный конец веревки (шпагата) закрепляют на оголовке шахты.

2.5. Эффективность обеззараживания воды в колодце устанавливают путем определения величины остаточного хлора (0,5 мг/л) и величины коли-индекса (не более 10). Частота повторных определений не должна быть реже 1 раза в неделю.

2.6. При уменьшении величины остаточного хлора или его исчезновении (примерно через 30 суток), патрон извлекают из колодца, освобождают от содержимого, промывают и вновь заполняют дезинфицирующими препаратами. При этом вносят необходимые коррективы, исходя из первоначального опыта обеззараживания воды а колодце.

Определение дебита колодца.

Измеряют объем воды в колодце, быстро откачивают воду (3-10 мин.) и отмечают время, в течение которого восстановился уровень воды в колодце.

Расчет проводят по формуле:

V х 60

Д = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ , где

t

Д – дебит колодца, л/ч;

V - объем воды в колодце до откачки, л;

t - время в мин., за которое восстановился уровень воды, плюс время, в течение которого откачивали воду;

60 – числовой коэффициент.

Определение хлорпоглощаемости воды колодца.

В сосуд отбирают 1 л колодезной воды, прибавляют 1% раствор хлорной извести или ДТСГК из расчета 2 мг/л активного хлора (при прозрачной воде) или 3-5 мг/л (при мутной воде). Содержимое сосуда хорошо перемешивают, закрывают пробкой, оставляют на 30 минут и определяют величину остаточного хлора в воде.

Хлорпоглощаемость воды вычисляют путем определения разницы между количеством внесенного в сосуд активного хлора и количеством его в воде после 30-минутного контакта.

**Акт**

**промывки, чистки и дезинфекции колодцев (каптажей)**

Населенный пункт

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_г.

Комиссия в составе представителей:

Центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора в \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(город, район) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(должность, фамилия, имя, отчество)

Хозяйствующего субъекта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование хозсубъекта, должность, ФИО представителя)

составили настоящий акт в том, что колодец, (каптаж, родник)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(местоположение, технические данные – глубина, объем и др.)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подвергнут чистке, промывке и дезинфекции хлорированием \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

при концентрации активного хлора \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (г /м3 ),

продолжительность контакта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_часов «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Результаты физико-химического и бактериологического анализов после

завершения дезинфекции на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ листах прилагаются.

Подписи сторон

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_-

Приложение 10

**Санитарный паспорт системы водоснабжения** Войсковая часть \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Тип водоисточника ( водозабора): поверхностный (река, озеро, пруд), подземный (скважина, шахтный колодец, родник) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2 Дата сооружения водозабора \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Санитарно-техническая характеристика водозабора и головных водопроводных сооружений; состав сооружений, система обеззараживания воды \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Зона санитарной охраны: есть, нет, количество поясов, ограждение, какое \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Расстояние от водоисточника (водозабора) до возможных источников загрязнения: свалки, помойные ямы, выгребные уборные, скотофермы, сооружения по очистке сточных вод и т.д. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. 6. Способ доставки воды потребителям: подвоз специальным, приспособленным транспортом, водопроводная сеть\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7. Водопроводная сеть: протяженность, материал и диаметр труб, кольцевая, тупиковая; количество смотровых колодцев, их состояние, возможные источники загрязнения сети \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8. Суточный дебит водоисточника: достаточен, нет (указывается количество м куб./сутки)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_9. Количество воды в момент составления паспорта: соответствует требованиям действующих СанПиН, не соответствует требованиям СанПиН по отдельным показателям

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

10. Заключение о качестве воды в момент составления санитарного паспорта\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Паспорт составил\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (должность, звание, фамилия и инициалы)

Число, дата.

М.П.

Схема водопроводной сети:

Примечания:

1. На схеме должны быть отображены: водопроводная сеть и основные объекты, к которым она подведена, точки отбора проб для анализа, источники возможного загрязнения и места пересечения водопроводной сети с канализацией.

2. Пробы воды отбирают из наиболее характерных точек сети: на ближайших к насосной станции, наиболее удаленных; наиболее возвышенных и тупиковых участках, а также из кранов внутренних водопроводных сетей всех домов, имеющих подкачку и местные водопроводные баки.

Пояснения к составлению санитарного

паспорта системы водоснабжения

1. Паспорт оформляется начальником медицинской службы части на основании результатов обследования системы водоснабжения и лабораторных исследований.

2. Паспорт составляется на каждую систему водоснабжения, из которой производится обеспечение воинской части. Если воинская часть обеспечивается водой коммунальных водопроводов или других министерств и ведомств, то заполняются только п.п. 6-9 и схема водопроводной сети.

3. Анализы воды хранятся вместе с паспортом (не менее двух анализов). В случае когда по данным лабораторных исследований вода не соответствует нормативным требованиям (особенно по микробиологическим показателям), анализ должен быть немедленно повторен. При повторном подтверждении несоответствия воды нормам устанавливается и устраняется причина ухудшения качества воды.

4. Паспорт составляется в двух экземплярах. Первый экземпляр хранится у ответственного за эксплуатацию водопровода воинской части, второй - в санитарно-эпидемиологическом учреждении гарнизона (округа).

Приложение 11

**Критерии оценки санитарного состояния водопроводавоенного городка**Оценка "***хорошо***" ставится при следующих условиях: 1. Водозабор оборудован в соответствии с существующими требованиями. Зоны санитарной охраны водозабора, головных водопроводных сооружений и водоводов установлены правильно и содержатся в чистоте и порядке.

2. Техническое состояние головных водопроводных сооружений, накопительных емкостей, водопроводных сетей смотровых колодцев, арматуры обеспечивает надежную очистку и защиту воды от загрязнения, их эксплуатация осуществляется в соответствии с техническими требованиями.

Медицинские обследования и осмотры работники водоснабжения проходят в установленные сроки.

3. В количественном отношении обеспеченность личного состава водой полная (из расчета 140 л без горячего водоснабжения и 225 л при наличии горячего водоснабжения на одного человека в сутки), а по микробиологическим, паразитологическим, физико-химическим и органолептическим показателям вода соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.559-96 "Питьевая вода". Производственный контроль качества питьевой воды организован.

Оценка "***удовлетворительно***" ставится, если не соблюдается хотя бы одно из условий для получения оценки "хорошо", при отсутствии недостатков перечисленных в оценке "неудовлетворительно".

Оценка "***неудовлетворительно***" ставится при наличии хотя бы одного из следующих недостатков:1. Обеспеченность водой составляет менее 70% от потребности (по дебиту водоисточника); или допускается перерыв в подаче воды более чем на 24 часа.

. При лабораторном контроле вода, подаваемая в сеть, не соответствует требованиям СанПиНа по микробиологическим показателям и мутности (присутствуют термотолерантные и общие колиформные бактерии, колифаги, общее микробное число более 50, мутность более 1,5 мг/л) или более чем на 5% проб воды, взятых из распределительной сети в течение года, не соответствуют нормативам по общему микробному числу и содержанию общих колиформных бактерий.

3. Устье скважины не изолировано от атмосферных воздействий, оголовок не герметизирован.

4. Территория первого пояса зоны санитарной охраны подземных водоисточников радиусом менее 30 м, не соблюдается санитарный режим (нарушена целостность ограждения, загрязнена территория и т.п.).

5. Смотровые колодцы захламлены; без крышек или затоплены водой.

6. Водопроводные сети после проведения на них ремонта не продезинфицированы. Очистка и дезинфекция резервуаров для хранения воды в течение года не проведены.

7. Не обеспечен производственный контроль за содержанием остаточного хлора, и других показателей качества воды, поступающей в сеть. Содержание связанного хлора меньше 0,8 мг/л или время контакта воды с хлором менее 60 мин., а содержание свободного хлора меньше 0,3 мг/л или время контакта воды с хлором менее 30 мин.

Приложение 12

Штамп учреждения

**ПРОТОКОЛ**

**исследования качества воды**

**подземного источника водоснабжения**

Наименование источника водоснабжения:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Местонахождение источника водоснабжения:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Место взятия пробы:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Кем взята проба:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(должность, в/звание, фамилия, инициалы)

Дата и время взятия пробы:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Время доставки пробы в лабораторию:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата производства анализа: начало\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ окончание\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Показатели эпидемической безопасности***

Термотолерантные колиформные бактерии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ в 100 мл

Общие колиформные бактерии\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ в 100 мл

Общее микробное число\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ в 1мл

Колифаги\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Б0Е в 100 мл

Споры сульфитредуцирующих клостридий \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_в 20 мл

Патогенные бактерии кишечной группы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Энтеровирусы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Анализ проводил \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Органолептические показатели***

Запах при 20 град.С\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ балл Цветность \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ град.

Запах при 60 град.С\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ балл Мутность \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ЕМФ

Привкус при 20 град.С\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ балл Мутность \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л

Анализ проводил \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Радиологическик показатели***

Общая α - радиоактивность \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Бк/л

Общая β - радиоактивность \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Бк/л

Анализ проводил \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Обобщенные показатели безвредности воды по химическому составу***

Водородный показатель рН \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Общая минерализация (сухой остаток) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л

Жесткость общая \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ммоль/л

Окисляемость перманганатная \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л

Нефтепродукты суммарно \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л

Поверхностно активные вещества (ПАВ) анионоактивные \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л

Фенольный индекс \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л

***Показатели содержания вредных***

***химических веществ***

Алюминий (Al) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л Барий (Ba) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л Бериллий (Be) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л

Бор (B, суммарно)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л

Железо (Fe, суммарно)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л

Кадмий (Cd, суммарно)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л

Марганец (Mn, суммарно)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л

Медь (Cu, суммарно)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л

Молибден (Mo, суммарно)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л

Мышьяк (As, суммарно)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л

Никель (Ni, суммарно)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_мг/л

Нитраты ( по No3)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л

Ртуть (Hg, суммарно)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_мг/л

Свинец (Pl, суммарно)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_мг/л

Селен (Se, суммарно)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_мг/л

Стронций (Sr)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_мг/л

Сульфаты (So4)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_мг/л

Фториды (F)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_мг/л

Хлориды (Cl)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_мг/л

Хром (Cr)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_мг/л

Цианиды (CN)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л

Цинк (Zn)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_мг/л

- ГХЦГ (линдан)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_мг/л

ДДТ (сумма изомеров)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_мг/л

2,4 - Д \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_мг/л

Нитриты ( по NO2) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л

Азот аммонийный \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л

Сероводород (Н S)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_мг/л

Анализ проводили \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**ЗАКЛЮЧЕНИЕ** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Число \_\_\_\_\_\_\_ месяц \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ год \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Врач-специалист \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(в/звание, фамилия, инициалы)

Начальник санитарно-гигиенического отдела \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(в/звание, фамилия, инициалы)

Примечание:

1. Привкус определяют при отсутствии подозрений на загрязненность воды. 2. Перечень показателей содержания вредных химических веществ допускается изменять по согласованию с органами санитарно-эпидемиологического надзора в зависимости от местных природных условий.

Приложение 13

Штамп учреждения

**ПРОТОКОЛисследования качества воды поверхностногоисточника водоснабжения**

Наименование источника водоснабжения:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Место взятия пробы:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Кем взята проба:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (должность, в/звание, фамилия, инициалы)

Дата и время взятия пробы:

Время доставки пробы в лабораторию:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата производства анализа: начало\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ окончание\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Показатели эпидемической безопасности***

Термотолерантные колиформные бактерии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ в 100 мл

Общие колиформные бактерии\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ в 100 мл

Общее микробное число\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ в 1мл

Колифаги\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Б0Е в 100 мл

Споры сульфитредуцирующих клостродий \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_в 20 мл

Цисты лямблий \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ в 50 л

Патогенные бактерии кишечной группы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Энтеровирусы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Индекс ЛКП \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ в 1 л

Фитопланктон \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л

Фитопланктон \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_кл/см куб.

Анализ проводил \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Органолептические показатели***

Запах при 20 град.С\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ балл Цветность \_\_\_\_\_\_\_\_ град.

Запах при 60 град.С\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ балл Мутность \_\_\_\_\_\_\_\_ ЕМФ

Привкус при 20 град.С\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ балл Мутность \_\_\_\_\_\_\_\_мг/л

Анализ проводил \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Радиологическик показатели***

Общая α- радиоактивность \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Бк/л

Общая β - радиоактивность \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Бк/л

Анализ проводил \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Обобщенные показатели безвредности водыпо химическому составу*** Водородный показатель рН \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Общая минерализация (сухой остаток) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л

Жесткость общая \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ммоль/л

Окисляемость перманганатная \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_мг/л

БПК полная \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мгО/л

Нефтепродукты суммарно \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_мг/л

Поверхностно активные вещества (ПАВ) анионоактивные \_\_\_\_ мг/л

Фенольный индекс \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л

***Показатели содержания вредных***

***химических веществ***

Алюминий (Al) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л

Барий (Ba) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л

Бериллий (Be) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л

Бор (B, суммарно)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л

Железо (Fe, суммарно)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л

Кадмий (Cd, суммарно)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л

Марганец (Mn, суммарно)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л

Медь (Cu, суммарно)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л

Молибден (Mo, суммарно)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л

Мышьяк (As, суммарно)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л

Никель (Ni, суммарно)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л

Нитраты ( по No3)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л

Ртуть (Hg, суммарно)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л

Свинец (Pl, суммарно)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л

Селен (Se, суммарно)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л

Стронций (Sr)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л

Сульфаты (So4)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л

Фториды (F)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л

Хлориды (Cl)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л

Хром (Cr)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л

Цианиды (CN)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л

Цинк (Zn)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л

- ГХЦГ (линдан)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л

ДДТ (сумма изомеров)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л

2,4 - Д \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л

Нитриты ( по NO2) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л

Аммоний солевой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_мг/л

Анализ проводили \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Число \_\_\_\_\_\_\_ месяц \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ год \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Врач-специалист \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(в/звание, фамилия, инициалы)

Начальник санитарно-гигиенического отдела \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(в/звание, фамилия, инициалы)

Примечание:

1. Привкус определяют при отсутствии подозрений на загрязненность воды.

2. Перечень показателей содержания вредных химических веществ допускается изменять по согласованию с органами санитарно-эпидемиологического надзора в зависимости от местных природных условий.

Приложение 14

Штамп учреждения

**ПРОТОКОЛисследования качества воды распределительнойводопроводной сети**Наименование воинской части, учреждения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Источник водоснабжения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Место взятия пробы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Кем взята проба:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(должность, в/звание, фамилия, инициалы)

Дата и время взятия пробы:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Время доставки пробы в лабораторию:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата производства анализа: начало\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ окончание\_\_\_\_\_\_\_

***Показатели эпидемической безопасности***Термотолерантные колиформные бактерии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ в 100 млОбщие колиформные бактерии\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ в 100 млОбщее микробное число\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ в 1мл

Колифаги\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Б0Е в 100 мл

Споры сульфитредуцирующих клостродий \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ в 20 мл

Цисты лямблий \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ в 50 л

Патогенные бактерии кишечной группы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Энтеровирусы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Индекс ЛКП \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_в 1 л

Фитопланктон \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_мг/л

Фитопланктон \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_кл/см куб.

Анализ проводил \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Органолептические показатели***

Запах при 20 град.С\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ балл Цветность \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ град.

Запах при 60 град.С\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ балл Мутность \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ЕМФ

Привкус при 20 град.С\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ балл Мутность \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л

Анализ проводил \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4

***Дополнительные исследования при подозрении на загрязнение источника***

***водоснабжения или распределительной сети***Хлориды \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л Нитриты \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/лАзот аммонийный \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л Нитраты \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л

Анализ проводил \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Число \_\_\_\_\_\_\_ месяц \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ год \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Врач-специалист \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(в/звание, фамилия, инициалы)

Начальник санитарно-гигиенического отдела \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(в/звание, фамилия, инициалы)

Приложение 15

Штамп учреждения

**ПРОТОКОЛисследования воды шахтных колодцев,**

**(родников)**

Место взятия пробы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Кем взята проба:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(должность, в/звание, фамилия, инициалы)

Дата и время взятия пробы:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Время доставки пробы в лабораторию:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата производства анализа: начало\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ окончание\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Результаты исследования***

Запах \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ балл Коли-индекс \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Привкус \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ балл Цветность \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_град

Мутность \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг/л Нитраты \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_мг/л

Анализ проводили \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Число \_\_\_\_\_\_\_ месяц \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ год \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Врач-специалист \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(в/звание, фамилия, инициалы)

Начальник санитарно-гигиенического отдела \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(в/звание, фамилия, инициалы)

Примечание:

В зависимости от местных природных и санитарных условий, а также эпидемической обстановки в населенном пункте перечень контролируемых показателей может расширяться по решению органов санитарно-эпидемиологического надзора.

Приложение 16

**МЕТОДЫ УСТАНОВЛЕНИЯ СВЯЗИ ИСТОЧНИКОВ ВОДЫ С ВОЗМОЖНЫМИ ИСТОЧНИКАМИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ**

**Первый метод.**

В предполагаемый источник загрязнения вносят щелочной раствор флюорецеина. Количество вносимого флюоресцеина зависит от расстояния между источником загрязнения и водоисточником: на каждый метр расстояния требуется 0,01 г флюоресцеина, который затем растворяют в нескольких литрах 3% раствора гидроксида натрия.

Перед началом исследования в 2-3 пробирки отбирают воду из обследуемого водоисточника, после чего в предполагаемый источник загрязнения выливают приготовленный раствор флюоресцеина и через каждые 3-4 часа отбирают пробы из источника воды.

Пробирки рассматривают сверху вниз на черном фоне, сравнивая с водой, взятой из водоисточника перед началом исследования.

Более надежным является использование приборов (флюориметров, люминоскопов). При их отсутствии можно использовать обычную настольную ртутно-кварцевую лампу.

Если связь существует, то вода принимает зеленовато-желтую окраску даже в том случае, если разведение флюоресцеина будет 1:10-20 миллионам.

**Второй метод.**

В подозреваемый источник загрязнения на каждые 10 м расстояния до источника водоснабжения наливают примерно ведро насыщенного раствора поваренной соли и также отбирают пробы через 3-6 часов в течение 3-5 дней, определяя содержание хлоридов. Если связь существует, то содержание хлоридов будет увеличиваться.

Приложение 17

Нормативные и методические документы,

регламентирующие организацию и проведение санитарно-эпидемиологического

надзора за водоснабжением.

1. Водный кодекс Российской Федерации. – М., 1995.
2. ГОСТ 2761-84. Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора. – М.: Изд-во стандартов, 1985.
3. ГОСТ Р 51592-2000. Вода. Общие требования к отбору проб. - М.: Изд. стандартов, 2000.
4. ГОСТ Р 51593-2000. Вода питьевая. Отбор проб. - М.: Изд. стандартов, 2000.
5. Санитарные правила по устройству и эксплуатации водозаборов с системой искусственного пополнения подземных вод хозяйственно-питьевого назначения. № 1974-79.
6. Санитарные правила устройства и эксплуатации систем централизованного горячего водоснабжения. № 4723-88.
7. Перечень материалов, реагентов и малогабаритных очистных устройств, разрешенных Госкомсанэпиднадзором РФ для применения в практике хозяйственно-питьевого водоснабжения. № 01-19/32-11-92.
8. Инструкция по контролю за обеззараживанием хозяйственно-питьевой воды и за дезинфекцией водопроводных сооружений хлором при централизованном и местном водоснабжении. № 723а-67.
9. Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. ГН 2.1.5.689-98.
10. Ориентировочно допустимые уровни (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. ГН 2.1.5.690-98.
11. Гигиенические требования к охране поверхностных вод . СанПиН 2.1.5.980-00.
12. Методические указания по внедрению и применению санитарных правил и норм СанПиН 2.1.4.559-96 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения. Контроль качества». МУ 2.1.4.682-97. – М.: Минздрав РФ, 1998.
13. Методы санитарно-микробиологического анализа питьевой воды: Методические указания. МУК 4.2.671-97. - М.: Минздрав РФ, 1997.
14. Санитарно-паразитологическое исследование воды: Методические указания. МУК 4.2.668-97. - М.: Минздрав РФ, 1997.

1. [↑](#footnote-ref-1)