

**САВЕТ МІНІСТРАЎ  
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ**



**СОВЕТ МИНИСТРОВ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**ПАСТАНОВА**

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

4 сeнтябpя 2019 г. № 594

**г. Мінск**

**г. Минск**

Об утверждении Правил технической эксплуатации систем питьевого водоснабжения и водоотведения (канализации) населенных пунктов

В соответствии с абзацем пятым статьи 9 Закона Республики Беларусь от 24 июня 1999 г. № 271-З "О питьевом водоснабжении" Совет Министров Республики Беларусь **ПОСТАНОВЛЯЕТ**:

1. Утвердить Правила технической эксплуатации систем питьевого водоснабжения и водоотведения (канализации) населенных пунктов (прилагаются).

2. Настоящее постановление вступает в силу после его официального опубликования.

Премьер-министр  
Республики Беларусь

С.Румас

УТВЕРЖДЕНО

Постановление Совета Министров  
Республики Беларусь  
04.09.2019 № 594

## ПРАВИЛА

технической эксплуатации систем питьевого водоснабжения и водоотведения (канализации) населенных пунктов

### РАЗДЕЛ I ОБЩИЕ ВОПРОСЫ

#### ГЛАВА 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Настоящими Правилами определяется порядок эксплуатации систем питьевого водоснабжения и водоотведения (канализации), осуществляемой юридическими лицами всех форм собственности, оказывающими услуги водоснабжения и водоотведения (канализации) (далее, если не предусмотрено иное, – организации ВКХ).

2. Для целей настоящих Правил используются термины и их определения в значениях, установленных Законом Республики Беларусь "О питьевом водоснабжении" и постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 30 сентября 2016 г. № 788 "Об утверждении Правил пользования централизованными системами водоснабжения, водоотведения (канализации) в населенных пунктах", а также техническими нормативными правовыми актами.

3. Эксплуатация систем питьевого водоснабжения и водоотведения (канализации) населенных пунктов включает в себя организационно-технические мероприятия по осмотру, техническому обследованию, технологическому и техническому контролю, обслуживанию и ремонту, осуществляемому согласно графику планово-предупредительного ремонта и устранения аварий, неисправностей, утвержденному главным инженером организации ВКХ.

Порядок проведения планово-предупредительного ремонта на централизованных системах питьевого водоснабжения и водоотведения (канализации) определяется Министерством жилищно-коммунального хозяйства.

4. Порядок организации эксплуатации систем питьевого водоснабжения и водоотведения (канализации) определяется настоящими Правилами, техническими нормативными правовыми актами.

5. При эксплуатации систем питьевого водоснабжения и водоотведения (канализации) персонал организации ВКХ обязан соблюдать требования по охране труда.

6. Началом эксплуатации систем питьевого водоснабжения и водоотведения (канализации) является дата утверждения акта приемки их в эксплуатацию.

Системы питьевого водоснабжения и водоотведения (канализации) перед приемкой в эксплуатацию подлежат осмотру организациями ВКХ.

Приемка в эксплуатацию законченного строительством (в том числе вводимых в эксплуатацию после ремонта и реконструкции) систем питьевого водоснабжения и водоотведения (канализации), а также технический надзор за производством работ при их строительстве, ремонте и реконструкции осуществляются в порядке, установленном законодательством о строительстве, архитектуре и градостроительстве, в том числе техническими нормативными правовыми актами.

До приемки в эксплуатацию водозаборных сооружений осуществляются следующие обследования:

- замер полной глубины скважины;

- определение статического (восстановившегося) и динамического уровней воды, а также удельного расхода воды или производительности сооружений;

- расположение обсадных труб (отметки низа – верха);

- определение вертикальности скважин;

- обследование крепления насосного агрегата к нижнему фланцу опорной плиты скважины;

- комплектность водоподъемного оборудования с автоматикой пуска;

- определение качества выполнения бетонного фундамента для опорной плиты;

- наличие запорной задвижки, манометра, прибора учета расхода воды и пробоотборных кранов;

- наличие патрубка для прокачки скважины;

- уровень герметизации устьев скважин;

- соответствие исполнительной съемки сборных водоводов, скважин проектным решениям;

- соответствие выполнения ограждения и благоустройства в первом поясе зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения проектному решению;

- соответствие работ проекту бурения скважин;

- соответствие установленного оборудования паспортам заводоизготовителей;

наличие результатов лабораторного исследования по откачке воды из скважин, промывке и дезинфекции скважин.

7. Основными документами, определяющими порядок эксплуатации систем питьевого водоснабжения и водоотведения (канализации) и обеспечивающими оперативность и надежность управления производственным процессом эксплуатации, являются:

проектная документация на строительство (капитальный ремонт, реконструкцию) систем питьевого водоснабжения и водоотведения (канализации), разработанная и утвержденная в установленном порядке, включая рабочие чертежи, исполнительную документацию;

инструкции по эксплуатации оборудования и механизмов и паспорта заводов-изготовителей на них;

оперативные схемы расположения систем питьевого водоснабжения и водоотведения (канализации) населенного пункта в целом или его обособленных районов с указанием технических характеристик и параметров;

документация первичной отчетности по эксплуатации сооружений и устройств, перечень которой устанавливается приказом руководителя организации ВКХ;

разрешение на специальное водопользование или комплексное природоохранное разрешение;

акты, удостоверяющие горный отвод.

Порядок подготовки, осуществление контроля за использованием, хранением и перемещением каждого вида документов определяются инструкцией о порядке ведения делопроизводства в организации ВКХ, утвержденной приказом ее руководителя.

8. Каждое структурное подразделение организации ВКХ организует свою работу в соответствии с положением о структурном подразделении.

Положение о структурном подразделении определяет его статус и место в процессе эксплуатации систем питьевого водоснабжения и (или) водоотведения (канализации) (задачи и функции, права, ответственность, профессиональный состав и численность работников, взаимоотношения с другими структурными подразделениями).

## **ГЛАВА 2 ОРГАНИЗАЦИЯ ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ**

9. Общее оперативное руководство эксплуатацией централизованных систем питьевого водоснабжения и водоотведения (канализации), поддержание заданных режимов их работы возлагается на диспетчерскую службу организации ВКХ.

Диспетчерская служба организации ВКХ осуществляет руководство эксплуатацией централизованных систем питьевого водоснабжения и

водоотведения (канализации), обеспечивает поддержание установленных режимов работы систем, принимает и регистрирует заявки на устранение повреждений и аварий, распределяет ремонтные бригады, автотранспорт и механизмы, контролирует процесс профилактических и аварийно-восстановительных работ на сетях и сооружениях, обеспечивает оперативную связь с ответственными лицами подразделений предприятия соответствующих органов.

10. Структура диспетчерской службы организации ВКХ определяется в зависимости от схемы размещения объектов и производительности систем водоснабжения и водоотведения (канализации), протяженности сети и сложности технологических процессов. Диспетчерская служба имеет круглосуточный режим работы.

11. Дежурный персонал диспетчерской службы организации ВКХ осуществляет общее техническое и оперативное руководство в соответствии с настоящими Правилами, должностной и рабочей инструкциями, указаниями и распоряжениями руководства организации ВКХ.

12. Диспетчер диспетчерской службы организации ВКХ имеет право оперативно изменять график работы оборудования и устройства при изменении условий работы контролируемых систем или отдельных объектов.

Оборудование или устройство не может быть выведено из процесса эксплуатации или введено в эксплуатацию из резерва без согласования диспетчера (кроме случаев, явно угрожающих безопасности людей и сохранности оборудования).

Вывод оборудования или устройства из процесса эксплуатации или ввод в эксплуатацию из резерва в ходе проведения планового ремонта или профилактических работ оформляется заявкой.

13. Обо всех отключениях и переключениях оборудования, связанных с прекращением водоснабжения или водоотведения (за исключением аварийных ситуаций), потребители и абоненты должны уведомляться заранее, при этом обязательно указывается срок, на который производится отключение или переключение.

## **РАЗДЕЛ II ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

### **ГЛАВА 3 ЗАДАЧИ ОРГАНИЗАЦИЙ ВКХ**

14. Основными задачами подразделений организаций ВКХ при эксплуатации централизованных систем питьевого водоснабжения являются:

обеспечение бесперебойной, надежной и эффективной работы централизованных систем питьевого водоснабжения в установленном режиме;

учет объемов подаваемой в распределительные сети питьевого водоснабжения воды на всех этапах технологического процесса;

оценка и расчет технологических расходов воды в централизованных системах питьевого водоснабжения;

осуществление производственного контроля показателей безопасности питьевой воды;

проведение регулярных осмотров оборудования, сооружений и устройств;  
выполнение всех видов работ по обслуживанию и ремонту сооружений и устройств;

осуществление временной эксплуатации сооружений;

устранение повреждений и аварий.

15. Для решения указанных задач подразделения организаций ВКХ должны быть обеспечены соответствующими контрольно-измерительными приборами и устройствами, инструментом и оборудованием.

Оценка и расчет технологических расходов воды в централизованных системах питьевого водоснабжения определяется Министерством жилищно-коммунального хозяйства.

Производственный контроль показателей безопасности питьевой воды осуществляется в соответствии с рабочей программой производственного контроля аккредитованными в Национальной системе аккредитации Республики Беларусь испытательными лабораториями (центрами) (далее – испытательная лаборатория (центр) организации ВКХ.

При отсутствии в организации ВКХ испытательной лаборатории (центра) для осуществления производственного контроля показателей безопасности питьевой воды такой контроль производится на договорных условиях в других испытательных лабораториях (центрах) по данному виду деятельности.

#### **ГЛАВА 4 ВОДОЗАБОРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ**

16. Основными обязанностями персонала в процессе эксплуатации водозаборных сооружений являются:

систематическое проведение мероприятий технического (технологического, поверочного) характера;

выполнение регламентных работ по поддержанию водозаборных сооружений и устройств в исправном состоянии.

Регламентные работы по обеспечению работы водозаборных сооружений в установленном режиме выполняются в объеме, очередности и с периодичностью, предписанными персоналу на каждом рабочем месте эксплуатационными и должностными инструкциями.

17. При эксплуатации поверхностных источников питьевого водоснабжения наблюдение ведется за санитарным состоянием водного объекта и его берегов в пределах зон санитарной охраны поверхностных источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения, качеством и уровнем воды, изменением русла, в том числе перемещением отмелей и наносов.

18. В период ледостава ведется наблюдение за состоянием и передвижением ледяного покрова в целях определения степени воздействия на водозаборные сооружения и своевременного предупреждения нарушений в их работе.

Качество воды в источнике контролируется в соответствии с рабочей программой производственного контроля.

19. Добыча воды из каждого водозаборного сооружения должна осуществляться на основании разрешения на специальное водопользование или комплексного природоохранного разрешения (при объеме добычи воды более 5 куб. метров/сутки).

20. Среднесуточный объем добычи воды из скважин водозаборных сооружений не должен превышать утвержденных запасов по данному месторождению.

21. Разрешение на увеличение отбора воды водозаборным сооружением выдается в соответствии с законодательством об охране и использовании недр, законодательством об охране окружающей среды.

22. Отверстие на опорной плите оголовка скважины водозаборного сооружения, предназначенное для замера уровня, может быть использовано для хлорирования воды.

23. После установки насоса скважину водозаборного сооружения необходимо проверить на герметичность.

24. Для монтажа и демонтажа насосно-силового оборудования в покрытии насосных станций предусматривается люк со съемными крышками.

25. Запрещается устанавливать опорные плиты на срезы обсадных труб скважины водозаборного сооружения.

26. Результаты наблюдений за состоянием источников питьевого водоснабжения, количеством отбираемой воды, положением динамических и восстановившихся уровней подземных вод, данные исследований безопасности воды, контроля и учета работы водозаборных сооружений регистрируют в специальных эксплуатационных журналах.

27. На водозаборных сооружениях хранится следующая документация: план площадки водозаборных сооружений с нанесенными подземными коммуникациями и устройствами;

оперативная технологическая схема;

схема автоматизации и диспетчеризации;

паспорта на водозаборные сооружения и установленное оборудование, включая исполнительные гидрогеологические разрезы скважин водозаборного сооружения;

журнал учета забираемой воды из источника питьевого водоснабжения;

журнал контроля и учета работы водозаборных сооружений и оборудования;

план границ зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения;

материалы испытаний скважин водозаборного сооружения откачкой;

данные исследования воды во время испытаний скважин;

акты об отклонениях, произошедших при бурении скважин водозаборного сооружения;

данные о причинах изменения проекта скважины водозаборного сооружения;

технологическая схема сборных водоводов с указанием диаметров труб и их материалов, установленных задвижек и затворов, камер переключения;

журнал учета работы каждой скважины и в целом всего водозаборного сооружения, в котором должны быть отражены дебит скважины, статический (восстановившийся) уровень подземных вод, эксплуатируемый водоносный горизонт (комплекс), удельный дебит, расход электроэнергии, марки погружных насосов, глубина загрузки насоса, продолжительность работы каждой скважины в разрезе суток, объем суточной подачи воды водозаборным сооружением.

28. В процессе эксплуатации в паспорта на водозаборные сооружения и установленное оборудование вносятся данные об освидетельствовании технического состояния сооружений, результатах исследования воды, а также сведения обо всех изменениях, переустройствах, проведенных ремонтах и замене оборудования.

29. При обслуживании группы скважин необходимо учитывать их местоположение и возможность одновременного обслуживания одним и тем же персоналом.

30. При эксплуатации водозаборных сооружений, добывающих воду из подземных источников, осуществляются следующие режимные наблюдения, относящиеся к профилактическим мероприятиям:

контроль за величиной водоотбора, статическими (восстановившимися) динамическими уровнями воды в эксплуатируемых водоносных горизонтах, состоянием подземных вод;

выявление очагов загрязнения, оценка масштабов и динамики их развития;

прогнозы качества подземных вод, миграции загрязнений и другого.

31. Систематическое проведение мероприятий технического (технологического, поверочного) характера на эксплуатируемом

месторождении подземных вод осуществляется через сеть наблюдательных скважин и эксплуатируемые скважины.

32. Сеть наблюдательных скважин для проведения систематических наблюдений за качеством и уровнем подземных вод создается как на участке водозаборного сооружения, так и на прилегающей территории, с которой возможно поступление к водозаборному сооружению загрязненных или природных некондиционных вод. Сеть должна охватывать грунтовые воды и в случае необходимости первые от поверхности напорные горизонты пресных подземных вод.

33. Данные режимных наблюдений за подземными водами используются для переоценки запасов подземных вод на эксплуатируемом месторождении (участке месторождения).

34. По данным режимных наблюдений на водозаборных сооружениях ежегодно составляются отчеты.

## **ГЛАВА 5 СООРУЖЕНИЯ ВОДОПОДГОТОВКИ**

35. Организация ВКХ при эксплуатации сооружений водоподготовки обеспечивает:

эффективную и надежную работу сооружений водоподготовки;  
лабораторный и технологический контроль работы сооружений водоподготовки.

36. Для контроля безопасности воды в процессе ее обработки необходимо предусматривать пробоотборные краны, установленные в удобных для эксплуатации местах. От кранов должен быть организован отвод воды.

37. Производственный контроль показателей безопасности питьевой воды проводится в процессе ее обработки в местах водозабора перед подачей воды в распределительную сеть, а также в самой распределительной сети.

Контроль безопасности исходной и очищенной воды проводят в соответствии с рабочими программами производственного контроля безопасности и технологическими регламентами работы сооружений водоподготовки.

38. Приборы, установленные на сооружениях водоподготовки, регистрируют:

расход воды, поступающей на станцию и отводимой со станции в целом, воды на технологические нужды станции, воды, поступающей от напорных водоводов второго подъема на питьевые нужды станции;  
потери напора в фильтрах, контактных осветлителях;

уровень воды в сооружениях водоподготовки, промывном баке и резервуарах чистой воды;

уровень осадка в очистных сооружениях для обработки осадка;  
объем растворов химических реагентов в реагентных баках.

39. На сооружениях водоподготовки хранится следующая документация:  
план и высотная схема сооружений водоподготовки с нанесением всех коммуникаций;

оперативная технологическая схема сооружений водоподготовки;  
схема автоматизации и диспетчеризации сооружений водоподготовки;  
технологический регламент (инструкция) эксплуатации сооружений водоподготовки;

схема зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения.

40. Работа сооружений водоподготовки фиксируется в соответствующих журналах путем внесения регулярных записей:

в журнале эксплуатации – ежедневно с отражением количества обрабатываемой воды и воды, израсходованной на собственные нужды, количества израсходованных реагентов и их дозы, наименования сооружений и агрегатов, находившихся в работе, чистке, ремонте, промывке, и другого;

в журнале результатов исследования – о результатах испытаний исходной воды, безопасности воды на отдельных стадиях ее обработки, очищенной воды и другого;

в журнале учета материальных ценностей – о количестве поступивших и израсходованных реагентов и других материалов и оборудования, хранящихся на складе сооружений водоподготовки.

41. Обслуживающий персонал сооружений водоподготовки обязан:  
следить за ходом технологического процесса и качеством обработки воды;

регулировать количество воды, подаваемой на сооружения и отводимой в резервуары чистой воды;

наблюдать за уровнями и равномерностью распределения воды между отдельными сооружениями и их блоками, уровнями воды в резервуарах чистой воды, осадков в камерах, отстойниках, осветлителях, реагентных баках, за потерями напора в фильтровальных сооружениях, накоплением осадка и другим;

проверять правильность переключения отдельных сооружений, их секций, трубопроводов, а также реагентных установок;

содержать в исправности механическое оборудование, контрольно-измерительные приборы и автоматику, дроссельные и измерительные устройства и другое;

- удостовериться в наличии запаса и качестве реагентов, фильтрующих материалов, вести наблюдение за правильностью их хранения;
- следить за своевременной заготовкой растворов реагентов требуемой концентрации;
- проверять горизонтальность перелива воды через кромки желобов, лотков, водоприемных и водораспределительных окон и другое;
- наблюдать за режимом дозирования реагентов.

### Реагентный цех

42. Эксплуатация реагентных цехов обеспечивает своевременное и качественное приготовление растворов реагентов и заданные режимы их бесперебойного дозирования для введения в обрабатываемую воду.

43. При эксплуатации реагентных цехов обслуживающий персонал обязан:

- своевременно приготовить заданное количество растворов реагентов требуемой концентрации;

- ввести реагенты в обрабатываемую воду с соблюдением установленных доз, последовательности и интервалов времени между их введением;

- систематически наблюдать за исправностью устройств для приготовления и дозирования реагентов и контрольно-измерительных приборов;

- своевременно передавать заказы на получение реагентов с учетом установленного порядка их расходования и вместимости складов;

- вести систематический учет и контроль расхода и качества поступающих реагентов.

44. Порядок хранения, технология применения, приготовления и дозирования реагентов определены в технологическом регламенте (инструкции) эксплуатации сооружений водоподготовки.

45. Режимы реагентной обработки воды в различные периоды года и виды применяемых реагентов устанавливаются на основании качественного состава исходной воды и опыта ее водоподготовки.

При этом определяют начало и конец периода применения реагентов, а также последовательность, интервалы времени между введением отдельных реагентов, место и способ их ввода в обрабатываемую воду.

Дозы применяемых реагентов определяют на основе данных технологических исследований воды.

В процессе эксплуатации сооружений водоподготовки эти дозы уточняют по результатам проверки эффективности их воздействия на обрабатываемую воду с учетом изменения качества воды источника питьевого водоснабжения.

46. Концентрацию рабочих растворов реагентов и их объемное соотношение для смешения определяют предварительно в лабораторных условиях и уточняют в процессе эксплуатации в зависимости от качества реагентов и обрабатываемой воды.

47. В реагентном цехе контролируются:

количество загружаемого реагента – по массе или объему;

периодичность и длительность загрузки – посменно;

длительность и интенсивность перемешивания, продолжительность отстаивания – по мере растворения;

концентрация раствора в реагентных баках – по мере растворения реагентов или разбавления растворов;

уровень растворов в баках – в процессе расходования растворов;

точность дозировки растворов – не реже одного раза в час или по мере изменения режима подачи воды и концентрации раствора реагента;

работа механических дозаторов сухих реагентов – не реже одного раза в смену;

периодичность и длительность удаления осадков из реагентных баков и бункеров – после 4 – 6 циклов приготовления растворов реагентов или по мере накопления осадка;

состояние дозирующих устройств – ежеквартально, но не реже двух раз в год.

#### Сетчатые барабанные фильтры

48. Сетчатые барабанные фильтры должны обеспечивать выделение из воды планктона и крупных примесей и подразделяются на:

микрофильтры (размер ячеек сеток – 0,04 – 0,06 миллиметра);

барабанные сетки (размер ячеек сеток – 0,3 – 0,5 миллиметра).

49. Эксплуатацию сетчатых барабанных фильтров осуществляют на основании инструкции завода-изготовителя.

50. При эксплуатации сетчатых фильтров обслуживающий персонал обязан:

обеспечить поступление одинакового количества воды на каждый фильтр;

следить за работой промывного устройства;

вести наблюдения за степенью загрязнения сетчатых элементов, не допуская превышения расчетного перепада воды;

следить за исправностью сетчатых элементов, устранять течь через неплотности крепления сетчатых элементов и прорывы;

контролировать исправность привода и подшипников;

проводить профилактический и текущий ремонты установок;

вести ежедневный журнал эксплуатации сетчатых фильтров.

51. Для удобства обнаружения и устранения повреждений сетчатых элементов все грани и элементы барабана следует пронумеровать.

52. Во избежание повреждения фильтрующих элементов камеру фильтров при запуске заполняют водой постепенно, регулируя степень открытия задвижки или шиберов.

53. Профилактический ремонт фильтров целесообразно проводить в периоды наименьшей нагрузки на сетчатые фильтры при минимальном содержании в обрабатываемой воде планктона и примесей.

### Смесительные устройства

54. Смесительные устройства должны обеспечивать быстрое и равномерное смешение реагентов в массе обрабатываемой воды.

55. При эксплуатации смесительных устройств обслуживающий персонал обязан:

вести постоянное наблюдение за процессом смешения реагентов с обрабатываемой водой путем контроля концентрации реагента в разных точках живого сечения потока при выходе из смесительного устройства;

своевременно очищать смесительные устройства от накопившегося осадка;

следить за исправностью оборудования смесительных устройств.

56. Камеры смесительных устройств должны периодически очищаться согласно плану, установленному на каждом предприятии на основе опыта эксплуатации, но не реже одного раза в год. Осмотр и очистку камер производят в периоды их наименее напряженной работы.

### Камеры хлопьеобразования

57. Режим работы камер хлопьеобразования должен обеспечить наилучшие условия формирования и укрупнения хлопьев коагулированной взвеси перед поступлением очищаемой воды на отстойники.

58. При эксплуатации камер хлопьеобразования обслуживающий персонал обязан:

вести постоянное наблюдение за работой камер хлопьеобразования, скоростью движения воды в них, ходом реакций, эффективностью образования хлопьев, уровнем взвешенного осадка в камерах встроенного типа (толщина слоя взвешенного осадка должна составлять 2,5 – 3 метра);

своевременно очищать камеры хлопьеобразования;

проверять в различные сезоны года фактические скорости движения и время пребывания воды в камерах хлопьеобразования;

принимать меры по улучшению работы камер хлопьеобразования, определяя опытным путем оптимальные скорости выхода воды из отверстий распределительных систем, сопел, а также за счет устройства

направляющих щитов в водоворотных камерах, перестановки перегородок и другого.

59. Независимо от объема накопившегося осадка камеры хлопьеобразования необходимо очищать не реже одного раза в год или чаще, если этого требуют местные условия.

60. При очистке камер хлопьеобразования проверяются наличие и количество осадков, состояние стенок, перегородок, мест присоединения трубопроводов, задвижек и другого оборудования и принимаются меры к устранению обнаруженных дефектов.

61. При очистке лопастных камер хлопьеобразования необходимо тщательно производить осмотр, если требуется – ремонт подводной части мешалок, проверить состояние валов, подшипников, сальников и другого оборудования.

62. В смесительных устройствах и камерах хлопьеобразования контролируются:

равномерность смешения обрабатываемой воды с реагентами после пуска или по мере изменения режима подачи воды и дозировки реагентов – 1 – 2 раза в смену;

время пребывания воды – по мере изменения режима подачи воды;

эффективность хлопьеобразования – 1 – 3 раза в смену;

периодичность и длительность очистки камер от осадка – по мере накопления и подъема осадка до критического уровня.

#### Отстойники и осветлители

63. Отстойники и осветлители должны обеспечивать заданную степень предварительного осветления требуемого количества воды перед ее подачей на фильтры.

64. При эксплуатации отстойников и осветлителей обслуживающий персонал обязан:

обеспечить подачу на фильтры требуемого количества воды после отстойников и осветлителей;

вести наблюдение за накоплением (высотой слоя) осадка и его влиянием на режим работы сооружений водоподготовки;

своевременно удалять осадок;

контролировать равномерность распределения воды между отдельными сооружениями водоподготовки;

обеспечивать правильность распределения воды в самом отстойнике, своевременно устранять перекосы кромок лотков, желобов и другого.

65. После удаления осадка стены, перегородки и днище отстойника обмываются водой, подаваемой из брандспойта. Одновременно удаляется слежавшийся осадок.

66. По окончании чистки отстойник подвергается дезинфекции с последующей промывкой чистой водой.

67. При эксплуатации осветлителей со взвешенным осадком (его слой должен поддерживаться в пределах 2 – 2,5 метра) ведутся систематические наблюдения за равномерностью распределения воды по всей площади зоны взвешенного осадка, а также за состоянием устройств для отведения осветленной воды и избыточного осадка, трубопроводов и лотков.

68. Для защиты распределительных систем в контактных осветлителях фильтровальных сооружений от засорения производят промывку сеток, а также чистку и промывку входных камер. Рамы сеток должны плотно прилегать к направляющим. Сетки не должны иметь повреждений, их следует осматривать не реже одного раза в квартал, распределительные системы – не реже одного раза в год.

69. Осадок из осадкоуплотнителя (осуществление продувки осветлителя) отводится периодически или непрерывно без остановки осветлителя.

70. В отстойниках контролируются:

равномерность распределения воды – 1 раз после пуска и в случае изменения режима подачи воды;

время пребывания воды – 1 раз после пуска и в случае изменения режима подачи воды;

характер отложения осадка по длине и ширине отстойника (подвижного и плотного осадка) – 5 – 6 раз в течение цикла работы отстойника (от чистки до чистки);

периодичность и длительность сброса осадка – по мере накопления и подъема осадка до критического уровня;

потери воды – при сбросе осадка.

71. В осветлителях со взвешенным осадком контролируются:

длительность зарядки – после полного опорожнения и включения в работу;

уровень взвешенного осадка – не реже 1 – 2 раз в смену по мере изменения скоростного режима работы осветлителя и режима дозировки реагентов;

скорость восходящего потока воды в рабочей зоне осветлителя – 1 раз в сутки, но не более 3 раз после пуска и в случае изменения режима подачи воды;

количество воды, отсасываемой из осадкоуплотнителя, – не реже 1 – 2 раз в смену по мере изменения количества подаваемой воды и режима ее реагентной обработки;

периодичность и длительность продувки осадкоуплотнителя – по мере накопления и подъема осадка до критического уровня;

влияние суточных колебаний температуры воды источника на работу осветлителя – 1 – 2 раза в смену;

потери воды при продувке осадкоуплотнителя и продолжительность каждой продувки.

### Фильтровальные сооружения

72. Фильтровальные сооружения обеспечивают доведение обрабатываемой воды до требований, установленных специфическими санитарно-эпидемиологическими требованиями, гигиеническими нормативами.

73. При эксплуатации фильтровальных сооружений обслуживающий персонал обязан:

- обеспечивать равномерное распределение воды между фильтрами и в каждом фильтре;

- поддерживать заданные скорости фильтрования, вести наблюдения за увеличением потерь напора и качеством фильтрата;

- обеспечивать поддержание на скорых фильтрах рабочего уровня воды;

- своевременно отключать фильтры для промывки и вести наблюдения за качеством промывки;

- предусматривать запас воды для промывки;

- следить за состоянием задвижек, гидро- и электроприводов, систем автоматизации и управления, промывных насосов и другого оборудования;

- вести систематический учет работы фильтровальных сооружений с соответствующими отметками в журналах;

- обеспечивать надлежащее санитарное состояние фильтровального зала;

- проверять горизонтальность расположения фильтровальных материалов и состояние загрузки.

74. Окончание рабочего цикла и необходимость проведения промывки загрузки фильтровальных сооружений определяются по:

- окончанию защитного действия загрузки, которое сопровождается нарастающим ухудшением качества фильтрованной воды;

- достижению предельно возможной потери напора в загрузке, при котором проявляется уменьшение скорости фильтрации ниже установленного уровня, с учетом резерва времени, исключающего вынос загрязнений с фильтра.

75. Гранулометрический состав загрузки и высота фильтрующего слоя должны обеспечивать достижение требуемого эффекта очистки воды и оптимального условия эксплуатации фильтровальных сооружений во все периоды года. В процессе эксплуатации уточняют состав и высоту фильтрующего слоя загрузки, при необходимости допускается заменять ее фильтрующими материалами, в большей степени отвечающими местным условиям, с учетом требований настоящих Правил.

76. Перед загрузкой в фильтровальные сооружения фильтрующие материалы промывают, рассортировывают по фракциям и укладывают слоями.

Горизонтальность укладываемых слоев проверяют по уровню воды, напускаемой в фильтровальные сооружения после укладки каждого слоя.

При необходимости догрузки фильтровального сооружения верхний слой фильтрующего материала (мелкие фракции и примеси) удаляется.

77. Скоростной режим фильтрования выбирают с учетом местных условий на основе технико-экономических показателей работы фильтровальных сооружений, расхода и качества исходной и обрабатываемой воды, продолжительности рабочего цикла, расхода воды на промывку и периодичности ее проведения, необходимости применения реагентов перед использованием в фильтровальных сооружениях.

Не допускается резко изменять скорость фильтрования.

78. Во избежание выделения воздуха в загрузке и связанного с этим перемешивания фильтрующих слоев на скорых фильтрах постоянно поддерживается рабочий уровень воды (не менее 2 метров).

79. Поддержание заданного режима фильтрования и равномерность работы фильтровального сооружения обеспечиваются автоматическими регуляторами скорости фильтрования. При отсутствии автоматических регуляторов скорости фильтрования допускается ее регулирование вручную по показаниям приборов, регистрирующих ее величину и увеличение потерь напора в загрузке, или приборов учета расхода воды.

Указанные приборы размещают возле пультов управления фильтровальными сооружениями в местах, откуда можно вести непосредственное наблюдение за работой сооружений.

Проверка работы приборов осуществляется один раз в месяц.

80. Периодичность промывки загрузки фильтровальных сооружений устанавливают в соответствии с требованиями технологического регламента (инструкцией) работы фильтровальных сооружений.

81. Загрузку фильтровальных сооружений промывают водой из резервуаров чистой воды либо при соответствующем обосновании допускается промывка исходной водой.

Промывку загрузки контактного осветлителя допускается производить водой из источника питьевого водоснабжения после ее предварительной обработки.

82. Интенсивность и длительность промывки фильтровальных сооружений устанавливают на каждом предприятии опытным путем по достаточному эффекту качества отмывки фильтровальной загрузки при минимальном количестве воды, расходуемой на промывку. Выбранный режим промывки должен исключать возможность выноса или перемешивания фильтрующих слоев загрузки. При выборе режима

промывки следует учитывать сезонные колебания температуры и качества воды, подаваемой для фильтрования.

До накопления эксплуатационных данных ориентировочная интенсивность и продолжительность промывки могут быть приняты согласно техническим нормативным документам либо проектным решениям.

83. При промывке фильтровального сооружения необходимо строго соблюдать установленную последовательность и интервалы времени переключения задвижек, выдерживать заданный расход подачи воды на фильтровальные сооружения.

84. Во избежание смещения поддерживающих слоев и перемешивания фильтрующих слоев загрузки при промывке включение и выключение фильтровальных сооружений производят с постепенным наращиванием или снижением расхода промывной воды.

85. Качество отмывки загрузки оценивают по постоянству начальной потери напора при одинаковой скорости фильтрования для предыдущих и последующих рабочих циклов фильтровального сооружения. Систематический рост начальной потери напора указывает, что режим промывки выбран неправильно, эффективность промывки недостаточна и свидетельствует о накоплении в загрузке остаточных загрязнений. Объем остаточных загрязнений должен регулярно контролироваться после 11 – 12 промывок и не должен превышать 1 процента (по массе) за 3 месяца.

86. При накоплении остаточных загрязнений в объеме более 1 процента принимают меры по их удалению из загрузки. Для борьбы с ростом остаточных загрязнений допускается применять поверхностную промывку и обработку фильтрующих материалов дезинфицирующим раствором. Эффективность действия этих средств проверяют в лабораторных условиях. При отсутствии эффекта производят перегрузку фильтрующих сооружений свежепромытым фильтрующим материалом.

87. После промывки контактных осветлителей первые порции осветленной воды сбрасывают в промывной сток.

Продолжительность сброса устанавливается опытным путем.

Для накопления опытных данных продолжительность сброса первого фильтрата на осветлителе может быть установлена при промывке:

очищенной водой в течение 5 – 10 минут и водовоздушной промывке в течение 5 – 7 минут;

водой источника в течение 10 – 15 минут и водовоздушной промывке в течение 7 – 10 минут.

88. В процессе эксплуатации фильтровальных сооружений один раз в месяц производят осмотр поверхности загрузки, для чего при промывке осуществляют спуск воды ниже уровня верхнего слоя фильтрующего материала. Дефекты подлежат немедленному устранению.

89. Горизонтальность поддерживающих фильтрующих слоев проверяют один раз в 6 месяцев. Проверку выполняют во время промывки при помощи щупа со специально устанавливаемых переносных мостиков с перилами.

90. Загрузку фильтровальных сооружений, на которые подается вода, предварительно не обработанная дезинфицирующим раствором, при необходимости промывают хлорной водой.

91. В скорых фильтрах контролируются:

скорость фильтрования и увеличение потерь давления;

интенсивность промывки – 1 – 2 раза в месяц или по мере изменения температуры воды, толщины и состояния фильтрующего слоя загрузки;

длительность промывки – 1 – 2 раза в месяц или по мере изменения режима промывки;

расход используемой для промывки воды – при каждой промывке;

степень расширения фильтрующего слоя во время промывки – по мере изменения толщины и состояния фильтрующего слоя, а также интенсивности промывки;

длительность рабочего цикла сооружений – каждый цикл;

толщину фильтрующего слоя – не реже одного раза в три месяца при постоянной загрузке, а по мере изменения фильтрующего слоя загрузки (догрузка или снятие верхнего слоя фильтрующего материала) – чаще;

гранулометрический состав фильтрующего материала (определение минимального и максимального размера загрузки, эквивалентного диаметра и коэффициента неоднородности) – один раз в квартал при постоянной загрузке или по мере изменения ее состава;

горизонтальность расположения слоев из гравия – не реже одного раза в три месяца;

состояние поверхности загрузки фильтра – один раз в месяц;

неравномерность интенсивности промывки по площади фильтра – не реже одного раза в три месяца.

#### Сооружения для обезжелезивания воды

92. При эксплуатации станций обезжелезивания обслуживающий персонал обязан:

обеспечивать поддержание заданных режимов работы фильтров;

своевременно отключать фильтры для промывки, обеспечивая при этом заданные интенсивность и продолжительность промывки;

вести наблюдение за содержанием железа в исходной и обработанной воде;

применять меры к устранению нарушений в работе фильтров и оборудования;

следить за состоянием загрузки фильтров.

93. При пуске и наладке сооружений для обезжелезивания воды фильтрованием ведутся обязательные наблюдения за ходом зарядки загрузки фильтров.

Сооружения для обезжелезивания воды переводятся с временной эксплуатации в постоянную после завершения процесса зарядки загрузки и установления стабильного режима работы.

Скоростной режим работы фильтров, необходимость выключения фильтров для промывки, а также интенсивность и длительность промывки устанавливаются опытным путем с учетом местных условий, качества обезжелезиваемой воды и технических характеристик сооружения.

94. В процессе эксплуатации особое внимание должно быть уделено обеспечению эффективности промывки и удалению вымываемого осадка.

Промывку фильтров следует вести очищенной водой, при соответствующем обосновании допускается промывка исходной водой.

Для предотвращения выноса на фильтр железистых отложений, которые могут скапливаться в подающем трубопроводе, воду на фильтр подают за 1 минуту до окончания промывки с таким расчетом, чтобы первые порции неочищенной воды поступали в систему водоотведения (канализации).

#### Сооружения и установки для обеззараживания воды

95. К сооружениям и установкам для обеззараживания воды относятся:  
хлораторные цеха;  
электролизные установки;  
бактерицидные установки;  
озоновые установки.

Для контроля за расходом обеззараживающих веществ осуществляется их учет, в том числе для хлора – весовой учет.

96. К работе в хлораторных цехах допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие соответствующую профессиональную подготовку по видам выполняемых работ, прошедшие в установленном законодательством порядке обязательный медицинский осмотр, обучение по профессии, подготовку (обучение), переподготовку, стажировку, инструктаж, повышение квалификации и проверку знаний по вопросам охраны труда.

Трубопроводы хлора подключают к баллону-грязевику только через тройник с вентилями, ввернутыми в горловину баллона. Врезки в баллон запрещаются.

В хлораторных, работающих на баллонах, должен быть футляр для аварийного срабатывания баллона.

В хлораторных, где происходит испарение жидкого хлора, предусматривают дегазационную яму. Возле дегазационной ямы хранится

запас сухих реагентов гипосульфита и кальцинированной соды в соотношении 1:2 в количестве не менее 100 килограммов для дегазации баллонов, не менее 1000 килограммов – для дегазации бочек.

Не реже одного раза в квартал из трубопроводов удаляется треххлористый азот сухим воздухом или азотом.

97. При эксплуатации электролизных установок обслуживающий персонал обязан:

руководствоваться инструкцией завода-изготовителя, технологическим регламентом (инструкцией) эксплуатации сооружений по обеззараживанию воды;

поддерживать заданный режим работы установок и подачу заданных доз гипохлорита;

систематически вентилировать помещение, в котором находятся установки;

наблюдать за работой всех элементов оборудования установок;

вести учет продолжительности работы установок с записью в журналах эксплуатации и расхода реагента;

принимать меры к устранению неполадок в работе установок.

Осмотр и ремонт элементов токоподводящей сети, станций управления и электролизов выполняют не реже одного раза в три месяца.

98. При эксплуатации бактерицидных установок обслуживающий персонал обязан:

вести наблюдения за работой установок, учет расхода воды, времени работы ламп, электрических параметров работы ламп, а также данных о профилактических осмотрах, чистке кварцевых чехлов, выполненных ремонтах и замене ламп;

обеспечивать подачу на установку заданного количества воды, не превышая допустимой производительности бактерицидной установки;

очищать наружную поверхность кварцевых чехлов не реже одного раза в три месяца;

контролировать режим горения ламп и своевременно осуществлять их замену.

Общую техническую эксплуатацию бактерицидной установки осуществляют в соответствии с инструкцией завода-изготовителя и технологическим регламентом (инструкцией) эксплуатации сооружений по обеззараживанию воды.

Перед пуском бактерицидной установки в эксплуатацию, а также после выполнения ремонтных работ, связанных с вскрытием камеры, примыкающие трубопроводы (в пределах первых задвижек) промывают и обрабатывают дезинфицирующим раствором.

Пуск бактерицидной установки в работу с включением ламп без наполнения камер водой запрещается. Подача воды разрешается через 10 – 15 минут после зажигания ламп.

99. При эксплуатации озонаторных установок обслуживающий персонал обязан:

руководствоваться инструкцией завода-изготовителя, технологическим регламентом (инструкцией) эксплуатации сооружений по обеззараживанию воды;

вести наблюдения за работой установок;

поддерживать заданный режим работы установок.

Помещение с озонаторными установками контролируется газоанализатором на предмет утечки газовой смеси.

## **ГЛАВА 6 НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

100. Для обеспечения эксплуатации насосных станций обслуживающий персонал обязан:

осуществлять необходимые меры по оптимизации управления режимом работы насосных станций как в ручном, так и в автоматическом управлении;

обеспечивать наблюдение и следить за техническим состоянием и режимами работы насосных агрегатов, оборудования, приборов контроля, средств автоматизации и диспетчеризации;

поддерживать уровень санитарного состояния в помещениях насосных станций;

вести систематический учет работы насосной станции с помощью средств автоматизации с записью в журнал эксплуатации;

обеспечивать своевременное и качественное проведение осмотров оборудования, организацию проведения всех видов ремонтов.

101. Численность обслуживающего персонала и состав служб насосных станций устанавливаются штатным расписанием в зависимости от производительности, назначения и степени автоматизации насосной станции.

102. Оперативное руководство работой насосной станции и разработка конкретных эксплуатационных режимов работы насосных агрегатов осуществляются на основании разработанных графиков водопотребления.

103. В соответствии с графиками, технологическим регламентом (инструкцией) эксплуатации насосных станций питьевого водоснабжения и указаниями диспетчера аварийно-диспетчерской службы обслуживающий

персонал должен обеспечивать наиболее эффективный и надежный режим работы оборудования насосной станции.

104. В целях повышения уровня технической эксплуатации на каждой насосной станции оборудование закрепляется за производственными цехами (группами или участками), определяются их функции и ответственность персонала за эксплуатацию такого оборудования.

105. На каждой насосной станции хранится следующая документация:  
план участка со всеми сооружениями подземного хозяйства;  
исполнительные чертежи зданий и размещения оборудования и трубопроводов, оперативная технологическая схема;  
схема электроснабжения, принципиальные и монтажные схемы автоматики и диспетчеризации;  
журнал учета и контроля работы оборудования;  
журнал учета забираемой воды из источника питьевого водоснабжения;  
паспорта насосных агрегатов, вспомогательного оборудования;  
технические инструкции по обслуживанию и ремонту оборудования станции;  
должностные и рабочие инструкции;  
инструкции по охране труда.

106. Для обеспечения эксплуатации оборудования насосных станций разрабатываются технологический регламент (инструкция) эксплуатации насосных станций питьевого водоснабжения в соответствии с настоящими Правилами и на основании данных заводов-изготовителей такого оборудования применительно к особенностям эксплуатации этой станции.

107. На насосные агрегаты и управляющее оборудование (задвижки, затворы, щитки управления и другое) наносятся порядковые и инвентаризационные номера.

108. Режим работы насосной станции выбирается с учетом ее наибольшей эффективности и надежности, режимов работы других сооружений систем питьевого водоснабжения, связанных с работой насосной станции (водоводов, водопроводной сети, резервуаров, других насосных станций), а также величины и режима водопотребления из сети.

Режим работы насосной станции разрабатывается соответствующими службами и специалистами.

109. Оперативное управление режимом работы насосной станции осуществляет дежурный персонал с учетом поддержания заданных параметров работы систем питьевого водоснабжения в целом и эффективности работы данной насосной станции.

110. При отсутствии централизованного диспетчерского управления системами питьевого водоснабжения для каждой насосной станции разрабатываются графики ее работы в целом и отдельных насосных агрегатов для различных дней недели и сезонов года с учетом колебания

водопотребления, уровней воды в резервуарах и водонапорных башнях и режимов работы взаимосвязанных насосных станций.

Режим работы насосных станций I подъема, обеспечивающий подачу воды на сооружения водоподготовки, должен быть установлен исходя из принятой схемы и режима работы сооружений водоподготовки.

Графики режимов работы насосных агрегатов должны учитывать их характеристики при параллельной работе, а также ремонтов основного оборудования насосной станции.

При изменениях в работе централизованных систем питьевого водоснабжения следует произвести корректировку графиков работы насосной станции в целом и отдельных насосных агрегатов.

111. Учет работы основного механического и энергетического оборудования насосной станции осуществляется по следующим основным показателям:

подача воды;

расход электроэнергии, топлива, воздуха для станции в целом и отдельно по машинным цехам (общее количество и удельный расход на 1 куб. метр поданной воды);

расход воды на собственные нужды в абсолютных величинах и в процентах к поданной воде с разделением на производственные и хозяйственно-бытовые нужды;

количество часов работы и простоя оборудования и электрооборудования.

112. Для учета основных технологических показателей работы на насосных станциях устанавливаются:

вакуумметр или мановакуумметр на всасывающем патрубке насоса;

манометр на напорном патрубке насоса;

амперметр, электросчетчик.

### Насосные агрегаты и вспомогательное оборудование

113. Техническая эксплуатация насосных агрегатов и другого оборудования насосной станции осуществляется в соответствии с технологическим регламентом (инструкцией) эксплуатации насосных станций питьевого водоснабжения.

114. Насосные агрегаты и вспомогательное оборудование обеспечиваются запасными частями и запасом эксплуатационных материалов.

115. Пуск и остановку насосных агрегатов и вспомогательного оборудования производит дежурный персонал.

116. При возникновении искрения или свечения в зазоре между статором и ротором электродвигателя насосного агрегата, появлении в агрегате стука, повышении вибрации вала, температуры подшипников,

обмоток статора и ротора выше допустимой, а также при давлении масла ниже допустимого (при циркуляционной системе смазки) дежурный персонал обязан остановить насосный агрегат и осуществить переход на резервный насосный агрегат. О своих действиях дежурный сообщает вышестоящему дежурному либо непосредственному руководителю.

117. Регулирование производительности насосного агрегата запорно-регулирующей арматурой на всасывающем трубопроводе запрещается. Во время работы насоса запорно-регулирующая арматура должна быть полностью открыта.

118. Не реже одного раза в год производится проверка технических характеристик каждого насосного агрегата с внесением их в технический паспорт насосного агрегата.

### Ремонтное обслуживание насосных станций

119. При проведении ремонтов насосных станций выполняются мероприятия, направленные на повышение эффективности и надежности работы оборудования.

120. До вывода в ремонт агрегатов и механизмов проводятся подготовительные работы:

составляется график проведения ремонта, заготавливаются необходимые материалы и запасные части;

укомплектовываются и приводятся в исправное состояние инструменты, приспособления, оборудование и подъемно-транспортные механизмы.

121. Конструктивные изменения основного оборудования и изменения гидравлических и других схем могут производиться в установленном на предприятии порядке.

122. Результаты центровки и балансировки насосных агрегатов, величины зазоров и другие замеры, связанные с изменением состояния деталей, в том числе диаметры рабочих колес насосов после их обточки, заносятся в ремонтный журнал или паспорт ремонтируемого насоса.

123. В процессе ремонта агрегатов лица, назначенные руководством насосной станции, осуществляют приемку из ремонта отдельных узлов и вспомогательных механизмов.

124. При приемке оборудования из ремонта проверяется выполнение всех работ.

125. Вновь вводимое после ремонта оборудование испытывается в соответствии с действующими инструкциями.

126. Оборудование после предварительной приемки и испытаний проверяется под нагрузкой.

При выявлении дефектов ремонт не считается законченным. После устранения дефектов оборудование подвергается повторной проверке под нагрузкой на прежних условиях.

## ГЛАВА 7 ВОДОПРОВОДНАЯ СЕТЬ

127. Организация ВКХ при эксплуатации водопроводной сети обеспечивает:

технический надзор за состоянием и сохранностью водопроводной сети, сооружений, устройств и оборудования на ней;

техническое содержание водопроводной сети, устранение промерзаний; разработку экономичных режимов эксплуатации водопроводной сети и управление их работой;

текущий и капитальный ремонт, ликвидацию аварий;

наблюдение за напорами и гидравлическими режимами работы водопроводной сети, составление перспективных планов реконструкции и развития с учетом нового строительства.

128. Нормативы численности обслуживающего персонала для обслуживания водопроводной сети устанавливаются в зависимости от ее протяженности и диаметра с учетом количества рабочих, занятых при ликвидации аварий.

129. Наружный обход и осмотр водопроводной сети осуществляются на основании графиков обхода и осмотра сети и включают проверку:

состояния координатных табличек;

состояния колодцев, наличия и плотности прилегания крышек люков, целостности люков, крышек, горловин, наличия в колодцах воды;

наличия просадок грунта по трассе сети и вблизи колодцев;

наличия завалов на водопроводной сети и в местах расположения колодцев, разрытий в санитарно-защитной полосе водоводов, а также несанкционированных работ по устройству присоединений к сети;

исправности уличных водоразборов.

130. При обходе водопроводной сети осуществляются осмотр и проверка сети, сооружений и оборудования на ней.

На основании результатов осмотров и проверок разрабатываются мероприятия по техническому содержанию водопроводной сети через проведение профилактических, текущих и капитальных ремонтов.

131. Профилактическое обслуживание водопроводной сети включает выполнение следующих работ:

в колодцах и камерах – очистка и откачка воды, отколка льда в горловинах, профилактическое обслуживание раструбных и фланцевых соединений, проверка действия байпасов, регулировка электроприводов,

осмотр вантузов и других устройств, проверка работы пожарных гидрантов, в случае необходимости – замена скоб, ремонт лестниц, смена крышек;

на дюкерах – проверка на утечку;

на переходах под мостовыми сооружениями – проверка на загазованность, обход и осмотр переходов и устройств, в них расположенных;

на уличных водоразборах – регулировка, проведение ремонтных работ с заменой износившихся деталей.

Проверка свободных напоров в водопроводной сети с установкой манометров в контрольных точках выполняется выборочно не реже одного раз в квартал.

Запрещается спуск людей в непроветренные и непроверенные приборным контролем на загазованность колодцы (камеры).

132. К профилактическому обслуживанию относится проведение мероприятий по предотвращению от замерзания устройств и оборудования на водопроводной сети.

При проведении наружных осмотров и профилактического обслуживания колодцев на проезжей части улиц устанавливаются знаки для предотвращения наезда транспорта на работающих.

133. Структурное подразделение по эксплуатации водопроводной сети совместно с абонентским отделом организации ВКХ один раз в год выполняет техническое обследование присоединения к водопроводным сетям и водомерным узлам, проверяет техническое состояние водопроводных вводов, приборов учета расхода воды, а также наличие утечки воды на внутренней сети питьевого водоснабжения.

134. Все эксплуатационные работы на водопроводных сетях, за исключением работ по ликвидации аварий, осуществляются по маршрутам, установленным планом эксплуатации водопроводной сети, в зависимости от объема и характера заданий на каждый день.

135. Для выполнения работ по осмотру и содержанию водопроводной сети создаются эксплуатационные и ремонтные (аварийно-восстановительные) дежурные бригады, количество и состав которых определяются местными условиями.

136. Дежурная бригада обеспечивается автотранспортом, инструментами, инвентарем, механизмами и набором необходимых средств для обеспечения требований по охране труда, а также ей выдается разрешительная документация на выполнение работ (задание, наряд-допуск).

## ГЛАВА 8 РЕГУЛИРУЮЩИЕ ЕМКОСТИ В ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМАХ ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

137. Регулирующие емкости в системах питьевого водоснабжения предназначены для выравнивания режимов работы насосных станций и хранения регулирующих, аварийных, противопожарных объемов, а также объемов воды, используемых на собственные нужды систем питьевого водоснабжения и водоотведения (канализации).

138. В процессе хранения воды в регулирующих емкостях ее качество должно соответствовать специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям, гигиеническим нормативам.

139. Наличие башен в системе питьевого водоснабжения определяется схемой питьевого водоснабжения населенного пункта.

140. При эксплуатации регулирующих емкостей обслуживающий персонал обязан:

осуществлять наблюдение за уровнем воды;

следить за исправностью запорно-регулирующей арматуры, трубопроводов, люков, вентиляционных стояков, входных дверей;

периодически промывать емкости, очищать их днища от осадков, стены и колонны от обрастаний. Периодичность очистки – не реже одного раза в два года;

систематически производить испытание на утечку воды из резервуаров;

принимать меры к устранению течи воды внутрь резервуаров через стены и перекрытие;

вести надзор за техническим состоянием регулирующих емкостей и соблюдать режимы зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения.

141. Периодичность и объем контроля безопасности воды в резервуарах устанавливаются в соответствии с рабочими программами производственного контроля.

142. Обмен воды в резервуарах чистой воды должен быть обеспечен в течение двух суток с учетом хранения объема аварийного и противопожарного запаса воды.

143. Резервуары оборудуются контрольно-измерительными приборами, обеспечивающими контроль за уровнем воды.

144. Периодичность проверки исправности люков, трубопроводов, арматуры, лазов, входных дверей, вентиляционных стояков или фильтров-поглотителей определяется технологическим регламентом (инструкцией) эксплуатации сооружений регулирующих емкостей.

Входы в лазы, подземные резервуары и водонапорные башни должны быть герметично закрыты и опломбированы.

145. Окна водонапорных башен должны иметь мелкую металлическую сетку. Во избежание загрязнения воды насекомыми необходимо систематически проверять целостность сеток.

146. При ухудшении показателей безопасности воды в резервуарах или водонапорных башнях производят их очистку.

147. Инструменты для чистки резервуаров перед началом работы обрабатываются дезинфицирующим раствором.

148. При очистке резервуара в первую очередь удаляют осадок со дна, затем очищают стены и колонны до полного удаления слизи и два раза обмывают стены и колонны из брандспойта. После этого отмывают днище резервуара и все его поверхности из брандспойта.

149. Открывать световые люки допускается только на первой стадии очистки. Перед окончательной промывкой люки должны быть закрыты, резервуар должен быть обеспечен искусственным освещением.

150. Перед входом в резервуар должен стоять бачок с дезинфицирующим раствором для обмывания резиновой обуви.

151. После окончания очистки, окраски или ремонта в резервуарах и водонапорных башнях составляется акт, в котором указываются:

время снятия пломб;

перечень произведенных работ;

ответственный производитель работ;

характеристика санитарно-технического состояния резервуара;

время окончания работ и способы их проведения.

152. После окончания ремонта или очистки сооружений регулирующих емкостей выполняют дезинфекцию.

Резервуар может быть пущен в работу после проведения не менее двух удовлетворительных исследований по микробиологическим показателям.

Резервуар может быть пущен в работу после лабораторного исследования двух проб воды, взятых последовательно из одной точки, в соответствии с требованиями, установленными специфическими санитарно-эпидемиологическими требованиями, гигиеническими нормативами.

153. Допуск посторонних лиц на территорию расположения резервуаров категорически запрещен.

154. Двери камер и люки резервуаров чистой воды на водозаборных сооружениях должны быть опломбированы.

## **РАЗДЕЛ III ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (КАНАЛИЗАЦИИ)**

### **ГЛАВА 9 ЗАДАЧИ ОРГАНИЗАЦИЙ ВКХ**

155. Централизованные системы водоотведения (канализации) обеспечивают прием сточных вод населенных пунктов и их транспортировку на очистные сооружения сточных вод с последующим сбросом в окружающую среду.

156. Основными задачами структурных подразделений организаций ВКХ при эксплуатации централизованных систем водоотведения (канализации) являются:

- надзор за техническим состоянием и сохранностью оборудования, сооружений и устройств, ликвидация повреждений и аварий;

- производственный контроль за процессом очистки сточных вод;

- принятие мер по обеспечению абонентами должного уровня технической эксплуатации присоединенных к централизованной системе водоотведения (канализации) сетей, сооружений и устройств, находящихся на их балансе и (или) в рамках их эксплуатационной ответственности, соблюдения ими условия сброса сточных вод в систему водоотведения (канализации) населенного пункта.

### **ГЛАВА 10 СЕТИ ВОДООТВЕДЕНИЯ (КАНАЛИЗАЦИИ)**

157. Организация ВКХ при эксплуатации сетей водоотведения (канализации) осуществляет наружный и внутренний технический осмотр сетей, оборудования, сооружений и устройств на них.

При техническом осмотре наружного состояния сетей водоотведения (канализации) обслуживающий персонал организации ВКХ проверяет:

- состояние координатных табличек;

- внешнее состояние колодцев, наличие, плотность прилегания и целостность крышек люков, горловин;

- наличие затоплений, засорений и других нарушений, видимых с поверхности земли;

- наличие просадок грунта по трассе или вблизи колодцев;

- наличие протечек поверхностных сточных вод в колодцы и камеры;

- наличие на трассе и в местах расположения колодцев завалов, разрывов, а также самовольных подключений к сети водоотведения (канализации).

Наружный осмотр сети водоотведения (канализации) осуществляется не реже одного раза в квартал путем ее обхода и осмотра внешнего состояния сооружений и устройств на ней.

На основе данных наружного осмотра сети водоотведения (канализации) составляются дефектные ведомости и планы проведения текущего и капитального ремонтов сети.

158. Технический осмотр внутреннего состояния сети водоотведения (канализации), сооружений и устройств на ней выполняют для:

смотровых колодцев и аварийных выпусков – один раз в год;  
коллекторов и каналов – один раз в два года.

При техническом осмотре колодцев обследуют стены, горловины, лотки, входящие и выходящие трубы, проверяют целостность скоб, лестниц, люков и крышек, степень наноса отложений и осадков на полках и в лотках, прямолинейность примыкающих к колодцу участков сети на свет с помощью зеркала.

При техническом осмотре камер и шахт производятся проверка гидравлических условий работы камер, регулировка и профилактическое обслуживание арматуры (задвижек, решеток и другого).

Технический осмотр самотечных коллекторов и каналов диаметрами 1500 миллиметров и более осуществляется путем прохода по ним при условии полного или частичного прекращения подачи сточной воды.

Технический осмотр напорных коллекторов производится путем проверки задвижек, вантузов и канализационных выпусков.

159. Работы, требующие спуска людей в колодцы, камеры и коллекторы, производятся с соблюдением правил по охране труда и при наличии наряда-допуска.

Запрещается спуск людей в неисправные и непроверенные на загазованность колодцы, камеры и коллекторы.

160. Профилактическая прочистка сети водоотведения (канализации) осуществляется по плану, разрабатываемому на основании данных ее наружного осмотра, с периодичностью, установленной с учетом местных условий.

Прочистку сети водоотведения (канализации) осуществляют механическим и (или) гидродинамическим способами по отдельным ее участкам при диаметре труб:

до 300 миллиметров – водой из водопроводной сети либо путем накопления сточной воды в колодцах и ее последующего сброса;

до 500 миллиметров – с помощью резиновых шаров или дисков диаметром на 50 – 100 миллиметров меньше диаметра очищаемой трубы;

500 – 1500 миллиметров – с помощью деревянных шаров диаметром на 100 – 150 миллиметров меньше диаметра очищаемой трубы;

более 1500 миллиметров – с помощью деревянных цилиндров или шаров диаметром на 250 – 500 миллиметров меньше диаметра очищаемой трубы.

Трубы диаметром до 700 миллиметров включительно в отдельных случаях при особой загрязненности сети или наличии повреждений прочищаются ершами.

161. При прочистке труб резиновыми мячами или дисками наполнение сети водоотведения (канализации) должно быть не менее 0,5 диаметра этой сети.

Прочистку дюкеров производят водой или пропуском ледяных шаров. Дюкеры протяженностью до 100 метров прочищаются резиновым мячом, удерживаемым на тросе.

Для предотвращения закупорки дюкера необходимо предусмотреть возможность выпуска из мяча воздуха при его заклинивании в дюкере.

162. Промывку сети водоотведения (канализации) ведут из колодцев или специальных промывных камер, имеющих запорные устройства, которые позволяют накапливать сточную воду и обеспечивать ее залповую подачу в трубопровод с увеличенной скоростью.

163. Структура и штат персонала организации ВКХ, обслуживающего сети водоотведения (канализации), определяются в зависимости от величины территории, протяженности и размеров коллекторов и местных условий.

## ГЛАВА 11 СЕТИ ДОЖДЕВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ

164. Профилактические работы при эксплуатации сетей дождевой канализации включают следующие виды работ:

очистка дождеприемных колодцев (дождеприемников);

прочистка трубопроводов и коллекторов;

дноочистительные работы в местах сброса сточных вод в водный объект.

165. Очистка дождеприемных колодцев (дождеприемников) проводится весной после пропуска талых вод и осенью в период подготовки к зимнему периоду эксплуатации ручным или механизированным способом.

166. Периодичность прочистки трубопроводов устанавливается в зависимости от диаметра труб:

до 400 миллиметров – ежегодно;

свыше 400 миллиметров – по мере засорения отложениями толщиной 10 – 15 процентов диаметра, но не реже одного раза в 2 года.

Прочистку трубопроводов диаметром до 1000 миллиметров проводят гидродинамическим методом с использованием специальной техники, диаметром свыше 1000 миллиметров – механическим способом с использованием ковшей-волокуш.

Проходные и полупроходные коллекторы диаметром до 1500 миллиметров прочищают не реже одного раза в 2 – 3 года, диаметром свыше 1500 миллиметров – через 4 – 5 лет.

Прочистку магистральных коллекторов диаметром свыше 1500 миллиметров осуществляют по разработанным проектам производства работ с использованием специальной техники.

## **ГЛАВА 12 НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ ВОДООТВЕДЕНИЯ (КАНАЛИЗАЦИИ)**

167. Для обеспечения эксплуатации насосных станций обслуживающий персонал обязан:

осуществлять необходимые меры по оптимизации управления режимом работы насосных станций в ручном и автоматическом управлении;

обеспечивать наблюдение за техническим состоянием и режимами работы насосных агрегатов, оборудования, приборов контроля, средств автоматизации и диспетчеризации;

поддерживать уровень санитарного состояния в помещениях насосных станций;

вести систематический учет работы насосной станции с помощью средств автоматизации с записью в журнал эксплуатации;

обеспечивать своевременное и качественное проведение осмотров, ревизий оборудования, организацию проведения всех видов ремонтов.

168. На насосных станциях производительностью 25 – 150 тыс. куб. метров/сутки может быть организован электромеханический цех или группа, выполняющая электромеханические ремонтные работы.

Цех или группа осуществляет ремонт установок, электрооборудования, контрольно-измерительной аппаратуры, устройств автоматики, дистанционного управления и других видов оборудования станции.

На более крупных насосных станциях могут организовываться следующие производственные цеха:

цех главного механика, осуществляющий ремонт насосного, компрессорного и воздухоудувного оборудования станции, теплосиловых установок, грузоподъемных устройств, систем водоотведения (канализации), отопления, вентиляции и газоснабжения. Для ремонта указанного оборудования и систем цех главного механика имеет ремонтно-механические мастерские;

цех главного энергетика, осуществляющий ремонт систем электроснабжения и электрооборудования станции, включая масляное хозяйство и системы связи. В распоряжении цеха главного энергетика находятся электроремонтные мастерские;

цех контрольных приборов и автоматики, осуществляющий обслуживание автоматических устройств и оборудования дистанционного управления, а также обеспечивающий работоспособность регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры станции;

ремонтно-строительный цех, осуществляющий ремонтно-строительные работы зданий и сооружений станции.

169. Оперативное руководство работой насосной станции и разработка конкретных эксплуатационных режимов работы насосных агрегатов осуществляются на основании разработанных графиков водоотведения.

170. В соответствии с графиками водоотведения, технологическим регламентом (инструкцией) эксплуатации насосных станций водоотведения (канализации) и указаниями диспетчера аварийно-диспетчерской службы обслуживающий персонал должен обеспечивать наиболее эффективный и надежный режим работы оборудования насосной станции.

Численность эксплуатационного персонала и состав служб насосной станции устанавливаются штатным расписанием в зависимости от производительности, назначения и степени автоматизации станции.

171. В целях повышения уровня технической эксплуатации на каждой насосной станции оборудование закрепляется за производственными цехами (группами или участками), определяются их функции и ответственность персонала за эксплуатацию такого оборудования.

172. На каждой насосной станции хранится следующая документация:  
план участка со всеми сооружениями подземного хозяйства;  
исполнительные чертежи зданий и размещения оборудования и трубопроводов, оперативная технологическая схема;  
схема электроснабжения, принципиальные и монтажные схемы автоматики и диспетчеризации;  
журнал учета и контроля работы оборудования;  
паспорта насосных агрегатов, вспомогательного оборудования;  
технические инструкции по обслуживанию и ремонту оборудования станции;  
должностные и рабочие инструкции;  
инструкции по охране труда.

173. Для обеспечения эксплуатации оборудования на насосных станциях разрабатывается технологический регламент (инструкция) эксплуатации насосных станций водоотведения (канализации) в соответствии с настоящими Правилами и на основании данных заводов-изготовителей применительно к особенностям эксплуатации такой станции.

174. На насосные агрегаты и управляющее оборудование (задвижки, затворы, щитки управления и другое) наносятся порядковые и инвентаризационные номера.

175. Режим работы насосной станции выбирается с учетом ее наибольшей эффективности и надежности, режимов работы других сооружений систем водоотведения (канализации), связанных с работой станции (коллекторы, сети водоотведения (канализации), резервуары, другие насосные станции).

Режим работы насосной станции разрабатывается соответствующими службами и специалистами.

176. Оперативное управление режимом работы насосной станции осуществляет дежурный персонал с учетом поддержания заданных параметров работы централизованных систем водоотведения (канализации) в целом и эффективности работы данной насосной станции.

177. При отсутствии централизованного диспетчерского управления системами водоотведения (канализации) для каждой насосной станции разрабатываются графики работы станции в целом и отдельных насосных агрегатов.

Графики режимов работы насосных агрегатов должны учитывать их характеристики при параллельной работе, а также ремонты основного оборудования насосной станции.

При изменениях в работе централизованных систем водоотведения (канализации) необходимо произвести корректировку графиков работы насосной станции в целом и отдельных насосных агрегатов.

178. Учет работы основного механического и энергетического оборудования насосной станции осуществляется по следующим основным показателям:

перекачка сточных вод;

расход электроэнергии, топлива, воздуха для насосной станции в целом и отдельно по машинным цехам (общее количество и удельный расход на 1 куб. метр перекачанной сточной воды);

количество часов работы и простоя оборудования и электрооборудования.

179. Для учета основных технологических показателей работы на насосных станциях устанавливаются:

вакуумметр или мановакуумметр на всасывающей патрубке насоса;

манометр на напорной патрубке насоса;

амперметр, электросчетчик.

### Насосные агрегаты и вспомогательное оборудование

180. Техническая эксплуатация насосных агрегатов и другого оборудования насосной станции осуществляется в соответствии с технологическим регламентом (инструкцией) эксплуатации насосных станций водоотведения (канализации).

181. Насосные агрегаты и вспомогательное оборудование обеспечиваются запасными частями и запасом эксплуатационных материалов.

182. Пуск и остановку насосных агрегатов и вспомогательного оборудования производит дежурный персонал.

183. Запрещается эксплуатация насосных агрегатов при:  
появлении в агрегате стука;  
возникновении искрения или свечения в зазоре между статором и ротором электродвигателя;  
возникновении повышенной вибрации вала;  
подплавлении подшипников скольжения или выходе из строя подшипников качения;  
повышении температуры подшипников, обмоток статора и ротора выше допустимой;  
давлении масла ниже допустимого (при циркуляционной системе смазки).

184. Запрещается регулирование производительности насосного агрегата задвижкой на всасывающем трубопроводе. Во время работы насоса задвижка на всасывающем трубопроводе должна быть полностью открыта.

185. При возникновении аварии дежурный персонал вправе остановить насосный агрегат. О своих действиях он должен немедленно сообщить непосредственному руководителю.

186. Проверка технических характеристик каждого насосного агрегата должна производиться не реже одного раза в год.

#### Ремонтное обслуживание насосных станций

187. До вывода в ремонт агрегатов и механизмов проводятся следующие подготовительные работы:

составляется график проведения ремонта, заготавливаются необходимые материалы и запасные части;

укомплектовываются и приводятся в исправное состояние инструменты, приспособления, оборудование и подъемно-транспортные механизмы.

188. Конструктивные изменения основного оборудования и изменения гидравлических и других схем производятся в установленном организацией ВКХ порядке.

189. Результаты центровки и балансировки насосных агрегатов, величины зазоров и другие замеры, связанные с изменением состояния деталей, в том числе диаметры рабочих колес насосов после их обточки, заносятся в ремонтный журнал или паспорт ремонтируемого насоса.

190. В процессе ремонта агрегатов лица, назначенные руководством насосной станции, осуществляют приемку из ремонта отдельных узлов и вспомогательных механизмов.

191. При приемке оборудования из ремонта проверяется выполнение всех работ.

192. Вновь вводимое после ремонта оборудование испытывается в соответствии с действующими инструкциями.

193. Оборудование после предварительной приемки и испытаний проверяется под нагрузкой.

При выявлении дефектов ремонт не считается законченным. После устранения дефектов оборудование подвергается повторной проверке под нагрузкой на прежних условиях.

### **ГЛАВА 13 ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ СТОЧНЫХ ВОД**

194. Организация ВКХ при эксплуатации очистных сооружений сточных вод обеспечивает:

очистку сточных вод и обработку осадков с последующим сбросом в окружающую среду;

организацию эффективной, бесперебойной и надежной работы очистных сооружений, максимальное использование резервов, внедрение прогрессивной технологии на основе современных достижений науки и техники, снижение себестоимости очистки сточных вод, экономию реагентов, расхода воды на собственные нужды, тепла и электроэнергии;

систематический производственный и технологический контроль за работой очистных сооружений;

производственный контроль за качественным составом производственных сточных вод;

организацию своевременного и качественного выполнения работ по профилактическому осмотру и планово-предупредительному ремонту сетей, сооружений и оборудования;

устранение аварий;

проведение текущего и капитального ремонтов.

195. На очистных сооружениях хранится следующая документация:  
схема размещения санитарно-защитной зоны очистных сооружений;  
план и высотная схема очистных сооружений с нанесенными коммуникациями и канализационными выпусками для вновь построенных очистных сооружений;

схема автоматизации и диспетчеризации;

технический регламент (инструкция) эксплуатации.

196. Производственный контроль осуществляется на всех стадиях очистки сточных вод и обработки осадков для оценки качественных и количественных показателей работы очистных сооружений.

Производственный контроль производится аккредитованными в Национальной системе аккредитации Республики Беларусь испытательными лабораториями (центрами) организации ВКХ.

197. Технологический контроль обеспечивает оценку технологической эффективности работы очистных сооружений по требуемой степени очистки воды и обработки осадков.

198. Данные о работе очистных сооружений, а также о неисправностях заносятся в журнал по эксплуатации.

199. При эксплуатации решеток обслуживающий персонал обязан:  
постоянно наблюдать за работой механизмов, проверять целостность элементов и своевременно включать и выключать рабочие и резервные агрегаты;

поддерживать установленную техническим регламентом (инструкцией) эксплуатации скорость потока между прутьями решеток;

следить за состоянием прозоров решетки, не допуская засорения и подпора сточных вод;

вести постоянный надзор за работой решеток и удалять остающиеся на них отбросы;

проводить эксплуатацию дробильного оборудования согласно техническому регламенту (инструкции) эксплуатации;

производить очистку, смазку узлов и окраску металлических поверхностей; в помещении решеток следить за состоянием вентиляционных систем.

200. При эксплуатации песколовков обслуживающий персонал обязан:  
контролировать равномерность нагрузки на отдельные песколовки;  
удалять из песколовков песок по мере наполнения, но не реже чем через 1 – 2 суток;

следить за подачей воздуха в очистное сооружение и интенсивностью аэрации (при аэрируемых песколовках);

контролировать наполнение песковых площадок пескопульпой;

производить периодическую окраску металлических поверхностей, мелкий ремонт шиберов и трещин, осмотр, заделку отдельных промоин в валиках на песковых площадках, ремонт отдельных мест штукатурки и перепусков.

Для осмотра, очистки и ремонта оборудования песколовки опорожняют не реже одного раза в 1,5 года.

201. При эксплуатации первичных отстойников обслуживающий персонал обязан:

постоянно контролировать время пребывания сточной воды в сооружениях и обеспечивать равномерность ее подачи и сбор осветленной

воды по всей ширине (периметру) впускного и сборного устройства горизонтального или радиального отстойника;

очищать лотки и каналы, подводящие воду к отстойникам, от отложений тяжелого осадка;

соскребать с водосливов сборных лотков задерживающиеся на них загрязнения;

своевременно удалять с поверхности отстойников плавающие вещества; содержать в исправном состоянии и чистоте задвижки, илоскребы, шиберы и другое оборудование;

своевременно осматривать, смазывать и ремонтировать оборудование; обеспечивать удаление осадка по мере его накопления:

из вертикальных и горизонтальных отстойников, не оборудованных скребковыми механизмами, – не реже двух раз в сутки;

из радиальных и горизонтальных отстойников, оборудованных скребковыми механизмами, – не реже одного раза в смену;

При выпуске осадка из вертикальных и горизонтальных отстойников задвижку на илопроводе необходимо открывать постепенно.

Вода после промывки колодца и илопровода направляется в начало комплекса очистных сооружений или в первичный отстойник.

Опорожнение отстойников для осмотра, очистки и ремонта должно производиться:

отстойников, оборудованных механическими скребками, – не реже одного раза в 2 года;

иных отстойников – не реже одного раза в 3 года.

202. При эксплуатации двухъярусных отстойников обслуживающий персонал обязан:

обеспечивать равномерное поступление и распределение подаваемой сточной воды в отстойники, а также выдерживать заданное время отстаивания;

не допускать повышенного выноса взвешенных веществ и поступления осадка в отстойные желоба;

контролировать высоту слоя осадка в иловой камере и через каждые 10 – 15 суток производить умеренный выпуск осадка, контролируя его зрелость, тщательно промывать илопровод после каждого выпуска осадка;

удалять с поверхности отстойников плотную корку из взвешенных веществ или вспененного осадка;

постоянно прочищать щели отстойных желобов, содержать в чистоте лотки и переливные кромки.

При спаренных двухъярусных отстойниках для равномерного распределения осадка в иловых камерах через каждые 10 – 15 суток необходимо переключать установленные в лотках шиберы для переапуска сточных вод с одной стороны сооружений на другую.

Первый выпуск осадка из отстойников производят через 5 – 6 месяцев после его пуска в эксплуатацию. Расстояние между уровнем сточных вод в иловой камере и щелью осадочного желоба должно быть менее 1 метра.

В зимний период из отстойников выпускают часть осадка. В иловой камере должно оставаться не менее 15 – 20 процентов объема зрелого осадка. На зиму двухъярусные отстойники утепляют, покрывая их деревянными щитами. Незакрытыми остаются только лотки.

Для очистки и планового ремонта двухъярусный отстойник опорожняют один раз в 3 – 4 года.

203. При эксплуатации преаэраторов и биокоагуляторов обслуживающий персонал обязан:

- постоянно обеспечивать равномерное распределение подаваемой сточной воды;

- поддерживать требуемые параметры работы сооружений;

- своевременно удалять осадки;

- контролировать уровень взвешенного слоя (для биокоагуляторов и осветлителей).

Эффективная работа преаэраторов и биокоагуляторов обеспечивается при:

- продолжительности аэрации сточной воды с избыточным активным илом не менее 20 минут;

- количестве подаваемого избыточного ила в объеме 50 – 100 процентов;

- количестве подаваемой биологической пленки в объеме 100 процентов;

- удельном расходе воздуха 5 куб. метров на 1 куб. метр сточных вод.

Для осмотра, очистки и ремонта преаэраторы и биокоагуляторы опорожняют не реже одного раза в 2 – 3 года.

204. При эксплуатации биофильтров обслуживающий персонал обязан:

- обеспечивать подачу заданного объема сточных вод (на единицу объема или площади загрузки материала) и его равномерное распределение;

- контролировать подачу воздуха при искусственной аэрации и следить за работой вентиляторов;

- вести наблюдение за температурой сточных вод зимой;

- регулярно осматривать и очищать водо- и воздухораспределительные устройства;

- обеспечивать своевременную промывку поддонного пространства и каналов;

- принимать меры к устранению повышенного выноса взвешенных веществ, биопленки и образования на поверхности биофильтра заболоченных мест;

- поддерживать нормальную рециркуляцию сточных вод (для аэрофильтров);

производить очистку, смазку узлов, окраску металлических поверхностей и оборудования, мелкий ремонт сооружений (замазку трещин).

205. При эксплуатации аэротенков обслуживающий персонал обязан:

обеспечивать подачу в аэротенки заданные объемы сточных вод, активного ила и воздуха;

поддерживать технологически необходимую концентрацию возвратного активного ила, необходимый кислородный режим в коридорах и секциях аэротенков;

следить за равномерной подачей воздуха и не допускать перерывов в его подаче, за исключением случаев, предусмотренных проектной документацией;

контролировать состояние ила и своевременно принимать меры против вспухания активного ила;

обеспечивать непрерывную и равномерную подачу возвратного активного ила;

следить за бесперебойной работой механизмов, оборудования и измерительных устройств;

обеспечивать равномерность загрузки воздуходувных агрегатов, периодическую их остановку и использование в качестве резервных;

своевременно производить промывку аэротенков и очистку аэраторов, ремонт строительных конструкций, задвижек с заменой прокладки и болтов, настилов, окраску металлических поверхностей.

206. При эксплуатации вторичных отстойников обслуживающий персонал обязан:

следить за режимом работы вторичных отстойников и не допускать повышенный вынос с очищенной водой активного ила;

не допускать образования залежей ила для исключения самопроизвольной денитрификации;

не допускать выноса с поверхности вторичных отстойников плавающей пленки или пены;

периодически очищать стенки и днища отстойников от осадка (после биофильтров);

при опорожнении вторичных отстойников производить работы по смыву и очистке стенок и днища.

207. При эксплуатации оборудования воздуходувных станций обслуживающий персонал обязан:

осмотреть воздуходувный агрегат перед пуском;

следить за уровнем масла в масляном баке (не ниже среднего) или в масляных ваннах подшипников воздуходувки и электродвигателя в соответствии с технологическим регламентом (инструкцией) эксплуатации;

следить за положением задвижки на трубопроводах (задвижка на напорном трубопроводе должна быть полностью закрыта, выхлопная

задвижка полностью открыта, задвижка на всасывающем трубопроводе (дроссельная заслонка) должна быть приоткрыта на величину, указанную в паспорте по эксплуатации конкретного нагнетателя);

обеспечивать исправность работ вспомогательных систем в соответствии с паспортом завода-изготовителя, технологическим регламентом (инструкцией) эксплуатации.

Нагрузка воздухоудувного агрегата должна производиться плавным открыванием задвижки на напорном трубопроводе при одновременном закрывании задвижки на разгрузочном трубопроводе.

208. При эксплуатации полей фильтрации обслуживающий персонал обязан:

обеспечивать режим работы полей фильтрации со своевременным распределением сточных вод по картам или участкам;

поддерживать в рабочем состоянии поверхности карт, не допуская их заиления, и не реже двух раз за сезон производить их вспашку;

не допускать сброса сточных вод в осушительные каналы и водные объекты;

производить осмотр карт полей фильтрации, своевременную очистку осушительных канав от наносов и мусора, выполнять необходимый ремонт разделительных валиков и перепускных устройств;

скашивать растительность на валиках и откосах осушительных канав не реже 2 – 3 раз за сезон;

своевременно производить ремонт всех элементов полей фильтрации и осушительных канав;

проводить систематические мероприятия технического (технологического, поверочного) характера для повышения качества очистки сточных вод.

209. При эксплуатации биологических прудов обслуживающий персонал обязан:

постоянно контролировать режим наполнения биологических прудов, не допуская их перенаполнения и просачивания воды через ограждающие валики;

вести систематический надзор за состоянием ограждающих валиков и обеспечивать своевременный их ремонт;

систематически вести наблюдения за процессом очистки сточных вод, контролировать содержание растворенного кислорода в воде и состав очищенных сточных вод, выпускаемых в водный объект.

## Сооружения и установки для обработки осадков

210. Организация ВКХ при эксплуатации сооружений и установок для обработки осадков обеспечивает:

организацию эффективной, бесперебойной и надежной работы сооружений и установок;

систематический производственный и технологический контроль работы сооружений и установок.

211. При эксплуатации резервуаров и отстойников промывных вод обслуживающий персонал обязан:

следить за равномерным распределением воды между резервуарами и отстойниками;

контролировать равномерность перекачивания воды из резервуаров и отстойников;

следить за исправностью насосного оборудования, трубопроводов, арматуры, контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации;

контролировать подачу на сооружения осадков для их сгущения или обезвоживания.

212. При эксплуатации сгустителей промывных и сточных вод обслуживающий персонал обязан:

соблюдать заданную продолжительность операций по наполнению сгустителя, сгущению осадка с помощью механического перемешивания, отведению (перекачке) осветленной воды и сгущенного осадка;

счищать от загрязнений водосливы сборных лотков осветленной воды;

вести надзор за состоянием и исправностью работы насосного оборудования, трубопроводов, арматуры и контрольно-измерительных приборов.

213. При эксплуатации накопителей промывных вод обслуживающий персонал обязан:

контролировать заполнение секций накопителя;

выпускать из секций накопителя осветленную воду, выделившуюся при уплотнении и оттаивании осадка;

следить за состоянием ограждающих и разделительных дамб, экранов, выпусков, трубопроводов, переходных мостков и других элементов сооружений;

не допускать перенаполнения накопителя и прорыва осадка и осветленной воды через ограждающие дамбы.

214. При эксплуатации площадок подсушивания осадков обслуживающий персонал обязан:

соблюдать равномерное распределение осадков по площадкам подсушивания (картам);

следить за тем, чтобы общая высота слоя напуска осадков до начала удаления осветленной воды не превышала заданной величины.

215. При эксплуатации гравитационных и флотационных илоуплотнителей осадков сточных вод обслуживающий персонал обязан:

пропорционально распределять осадки или их смеси между отдельными сооружениями для обработки осадков;

обеспечивать равномерную подачу на илоуплотнители сырого осадка и (или) избыточного активного ила или их смеси и выгрузку из них уплотненных осадков;

очищать водосливы сборных лотков иловой воды от задерживающихся на них загрязнений;

контролировать количество подаваемого на флотацию воздуха;

содержать в исправном состоянии и чистоте оборудование, регулирующие устройства, контрольно-измерительные приборы и средства автоматизации, а также ограждения на рабочих местах.

216. При эксплуатации аэробных стабилизаторов обслуживающий персонал обязан:

контролировать и измерять температуру в аэробном стабилизаторе;

вести учет количества подаваемых и выгружаемых осадков, определять их влажность, зольность, содержание растворенного кислорода, соединений азота и фосфора в иловой воде;

вести учет и регулировать расход воздуха по количеству растворенного кислорода и требуемой интенсивности аэрации.

217. При эксплуатации метантенков обслуживающий персонал обязан:

вести учет количества подаваемых и выгружаемых осадков;

контролировать температуру, влажность, зольность, количество органических веществ в осадках;

производить исследование иловой воды из метантенка;

вести постоянный учет количества выделяющегося газа, определять его качественный состав (не реже одного раза в неделю), следить за давлением в газопроводе и газовом пространстве;

содержать в исправном состоянии задвижки, шиберы и другое оборудование.

218. При эксплуатации установок по механическому обезвоживанию осадков обслуживающий персонал обязан:

при эксплуатации центрифуг (декантеров):

поддерживать заданный режим подачи осадков и рабочих растворов флокулянтов насосами-дозаторами и вести учет количества подаваемых осадков и флокулянтов;

вести визуальное наблюдение за качеством кека и фугата из центрифуг (декантеров);

контролировать влажность поступающих на центрифуги (декантеры) осадков, концентрацию рабочего раствора флокулянта, концентрацию взвешенных веществ, азота аммонийного, фосфора фосфатного, химическое потребление кислорода (ХПК) и их зольность;

следить за исправным состоянием основного и вспомогательного оборудования, инструмента, приспособлений, контрольно-измерительных приборов и средств механизации и автоматизации;

при эксплуатации фильтр-прессов:

поддерживать заданный режим подачи осадков, рабочих растворов реагентов и технической промывной воды насосами-дозаторами и вести учет количества подаваемых осадков, реагентов, технической промывной воды и ее давления;

контролировать количество поступающих на фильтр-прессы осадков и образующегося кека, определять количество фильтрата и воды после промывки;

контролировать влажность поступающих на фильтр-прессы осадков и образующегося кека, концентрацию взвешенных веществ в фильтрате;

при эксплуатации вакуум-фильтров:

поддерживать заданный режим рабочих растворов реагентов;

поддерживать заданный режим работы воздуходувок и вакуум-насосов, обеспечивая заданный вакуум в зоне фильтрации и в зоне сушки вакуум-фильтров, удовлетворительную промывку и отдувку фильтровальной ткани, вести учет количества и уровня давления промывной воды и воздуха, количества ингибированной соляной кислоты, величины вакуума в вакуум-фильтрах, объем подачи воды к вакуум-насосам;

контролировать количество поступающих на вакуум-фильтры осадков и кека, определять отдельно количество фильтрата от вакуум-фильтров и общее количество фильтрата с промывной водой;

вести визуальное наблюдение за качеством и толщиной слоя кека, сходящего с полотна вакуум-фильтра, и за качеством фильтрата.

219. При эксплуатации иловых площадок обслуживающий персонал обязан:

выдерживать заданную периодичность напуска и толщину слоя напускаемого осадка;

вести надзор за состоянием системы лотков, шиберов, труб, дренажа, шандор и своевременно их промывать и очищать;

следить за состоянием ограждающих валиков, своевременно скашивать на откосах дорог и валиках растительность.

220. При эксплуатации площадок компостирования обслуживающий персонал обязан:

формировать штабеля заданной формы;

перемешивать смесь в установленные интервалы времени;

следить за работой воздуходувок и системы распределения воздуха при принудительной аэрации штабелей;

контролировать длительность процесса компостирования и качество полученного компоста по заданным показателям.

## **РАЗДЕЛ IV НЕЦЕНТРАЛИЗОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

### **ГЛАВА 14 ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ НЕЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

221. Эксплуатация нецентрализованных систем питьевого водоснабжения осуществляется собственниками таких систем или организациями ВКХ на основании договора на оказание услуг по эксплуатации нецентрализованных систем питьевого водоснабжения.

222. Для определения технического состояния шахтных колодцев, каптажей, находящихся на праве собственности, хозяйственном ведении, оперативном управлении или на ином законном основании у организаций ВКХ, осуществляются их общий и технический осмотры.

Общий осмотр шахтных колодцев, каптажей, водоподъемного оборудования, площадок вокруг колодцев и каптажных сооружений осуществляется не реже двух раз в год.

При общем осмотре визуально или с помощью инструментов определяется:

- дебит колодца или каптажа;
- заиление и засорение водоприемной части;
- наличие разрушений крепления ствола шахты;
- наличие размывов вокруг оголовка колодца, ям и пустот за стенками колодца и каптажного сооружения;
- глубина колодца, высота столба воды в нем и в приемной камере каптажа;
- образование трещин, свищей и появление пятен в материалах крепления ствола и водоприемной части;
- наличие деформаций и искривление ствола шахтного колодца;
- состояние оголовка колодца и каптажа, наличие и исправность крышки и вентиляционной трубы;
- состояние водоподъемных устройств;
- наличие скамьи для ведер;
- состояние отмотки вокруг колодца и каптажного сооружения, водоотводной канавы или трубопровода.

223. Технический осмотр шахтных колодцев, каптажей проводится при обнаружении неисправностей в колодце или каптаже при общем осмотре. По данным технического осмотра составляется дефектный акт, на основании которого составляется план ремонтных работ, определяются объем и сроки их выполнения.

Ремонтные работы по сооружениям и оборудованию нецентрализованных систем питьевого водоснабжения подразделяются на текущие и капитальные.

224. При текущем ремонте шахтного колодца осуществляются:  
чистка шахтного колодца с одновременной дезинфекцией хлорсодержащими реагентами с последующей промывкой;  
исправление повреждений оголовка и отмотки;  
исправление или замена водоподъемного оборудования;  
защита оголовка колодца от промерзания.

Работы по текущему ремонту шахтных и трубчатых колодцев выполняются в течение года.

225. При капитальном ремонте шахтного колодца выполняются:  
замена оголовка шахтного колодца;  
замена крепления стенок шахты колодца (с возможной заменой материала и изменения площади сечения шахты);  
устройство навеса, скамьи для ведер;  
устройство глиняного замка;  
устройство ограждения (в случаях его отсутствия);  
тампонаж колодца.

Капитальный ремонт бетонных колодцев проводится через 12 – 15 лет, деревянных и кирпичных – через 5 – 6 и 8 – 10 лет соответственно.

Капитальный ремонт шахтных колодцев проводится на основании проектно-сметной документации, разработанной в соответствии с дефектными актами, составленными при техническом осмотре.

Восстановление производительности шахтных колодцев и продолжение срока их эксплуатации возможны при плановом периодическом проведении работ по очистке и удалению донных песчано-илистых отложений.

Для очистки шахтных колодцев от иловых отложений, наносов и мусора применяют механизированные способы очистки (пневмогидравлический и гидродинамический).

Допускается применение ручного способа очистки шахтного колодца бригадой из трех человек при глубине колодца:

до 10 метров – продолжительность очистки 1 метра составляет шесть часов работы бригады;

25 – 30 метров – продолжительность очистки 0,04 метра составляет один час. В течение рабочей смены подъем наносов продолжается не более пяти часов. За смену колодец углубляется на 0,2 метра.

При применении насосов, которые способны перекачивать воду с содержанием твердых частиц до 10 процентов по массе, производительность бригады в составе трех человек при ручной очистке шахтного колодца может быть увеличена.

Очистка трубчатого колодца осуществляется с помощью эрлифта, ложки на штангах или желонки при диаметре обсадной трубы колодца 100 миллиметров и более.

Необходимость очистки трубчатого колодца определяется снижением его дебита в 1,5 – 2 раза.

226. При текущем ремонте каптажа проводятся работы по его очистке с дезинфекцией и промывкой не реже одного раза в год.

227. Капитальный ремонт каптажа производится на основании проектно-сметной документации, разработанной в соответствии с дефектным актом, и включает:

- ремонт внутренних стенок каптажной камеры;
- замену каптажной камеры;
- очистку приемного отделения от наносов;
- ликвидацию размывов и обвалов у каптажа;
- устройство обратного фильтра при обнаружении значительного количества наносов;
- устройство глиняного замка;
- проведение дезинфекции каптажа, промывку стенок каптажной камеры и (или) очистку приемного отделения от наносов;
- устройство обратного фильтрата;
- устройство отстойки вокруг каптажа и водоотводящей сети при излишке воды;
- устройство водоотводной канавы поверхностного стока;
- ограждение каптажа;
- устройство наземного павильона (будки).

## **ГЛАВА 15 ТАМПОНАЖ ШАХТНЫХ, ТРУБЧАТЫХ КОЛОДЦЕВ И ЛИКВИДАЦИЯ КАПТАЖЕЙ**

228. При ликвидации шахтного колодца необходимо выполнить демонтаж наземного оборудования (оголовка колодца, водоподъемного оборудования), колодец засыпать песком и (или) грунтом до глубины 2 метров от поверхности земли, оставшуюся часть – глиной или тяжелым суглинком.

Объем грунта для тампонажа определяется исходя из глубины колодца и его площади. Над ликвидируемым колодцем с учетом усадки грунт должен возвышаться на высоту 0,2 – 0,3 метра.

229. Перед тампонажем трубчатого колодца необходимо извлечь водоподъемное оборудование (ручной насос или насос с электроприводом) и обсадную трубу с фильтром. После чего трубчатый колодец засыпается песком на глубину до 2 метров от поверхности земли, оставшаяся часть – шариками из глины и утрамбовывается до глубины 1,5 метра от поверхности земли.

В случае невозможности извлечения обсадной трубы устье колодца откапывается на 1,25 метра и производится срезка трубы, после чего производится цементирование трубы слоем не менее 0,25 метра между утрамбованной глиной и срезанным торцом.

230. Ликвидация каптажей производится в случаях:  
устойчивого химического загрязнения воды;  
строительства инженерных сооружений вблизи каптажа (сети водоотведения (канализации), газопровода).

231. При ликвидации каптажей разрабатывается проектно-сметная документация.