

РАЗРАБОТКА ПЛАНОВ ПРОМЫВКИ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

К.А. БОНДАРЕНКО, А.В.ПАПКОВ

*Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель,
kristina2002bon@gmail.com*

Водопровод – это система для непрерывного снабжения потребителей водой, которая необходима для бытовых, технических и хозяйственных целей. Это преимущественно подземные трубы или каналы. Очищенная в системе фильтров от механических примесей вода собирается в водоподъемных башнях, а затем распределяется по городским трубам для водопровода. Из-за резкого перепада давления в трубопроводах, что особенно заметно при отключениях, а затем включениях воды, появляется неприятный привкус ржавчины. При кавитационном процессе сгустки грязи с питьевой водой попадают в системы водоснабжения, а затем и в пищу человеку, что может вызвать различные заболевания и отравления организма.

Промывка необходима в профилактических целях перед проведением испытаний трубопровода под давлением на прочность и целостность, для санитарной обработки перед вводом в эксплуатацию и после ремонтных работ тепло- и водопроводных инженерных сетей [1, 2].

Промывку и очистку труб выполняют, чтобы убрать на внутренних стенах накипь, ржавчину, налет, жировые и илистые отложения.

Цель работы – описание планов промывки трубопроводов сети водоснабжения, необходимость промывки и дезинфекции.

Проведение правильной промывки трубопроводов для удаления из него накипи, ржавчины, налета и жировых отложений, а также получение допустимых концентраций хлора в воде для подачи её потребителям.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения подлежат промывке, также трубопроводы водяных теплосетей должны быть промыты, паропроводы – продуты паром, а трубопроводы водяных тепловых сетей при открытой системе теплоснабжения и сети горячего водоснабжения – промыты и продезинфицированы.

Для очистки и промывки трубопроводов используются следующие методы:

– гидропневматический – инжектирование сжатого воздуха в трубопровод с одновременной подачей воды в него;

– гидромеханический – проталкивание очистного устройства через трубопровод под действием давления воды;

– гидравлический – создание скорости потока воды, размывающей отложения;

– химический метод – растворение скопившихся в трубах веществ, ржавчины и других отложений препаратами на основе пищевых и других кислот, не повреждающих внутренние стенки трубопроводов.

Дезинфекцию необходимо проводить для удаления загрязнений и подавления жизнедеятельности микроорганизмов после сменных или ремонтных работ. Она является важным санитарным мероприятием и проводится в соответствии с графиками плановых ремонтов. Для проведения дезинфекции существуют специальные рекомендации, инструкции и технологии. Чаще всего чистку производят с помощью средств, в состав которых входит хлор, концентрация которого составляет 75–100 мг/л, контакт – до 6 часов. При использовании раствора, концентрация которого 40–50 мг/л, период его контакта должен быть не менее 24 часов.

Нормативные документы разрешают использование хлорсодержащих реагентов следующих видов:

– жидкий реагент. В эту категорию относится гипохлорит натрия, соответствующий ГОСТ 11086–76. Кроме этого, сюда входит и гипохлорит натрия электролитического типа и жидкий хлор (ГОСТ 6718–86);

– сухой реагент. В эту категорию входит хлорная известь, которая соответствует ГОСТ 1692–85, либо гипохлорит кальция (ГОСТ 25263–82).

При хлорировании трубопроводов водоснабжения следует соблюдать требования СанПиН 10-124 РБ 99 и ведомственных нормативных документов по технике безопасности.

Наиболее часто бактерии попадают в воду из системы центрального водоснабжения. Их размножение происходит в тёплой среде при температуре от 25 до 45 °С.

Для предотвращения появления бактерий существует ряд технологических мер в совокупности с конструкционными, оперативными и профилактическими мероприятиями.

Таким образом, промывка и дезинфекция трубопроводов обязательна при вводе системы в эксплуатацию с оформлением акта о проведении промывки и дезинфекции. Также необходимо проводить системную дезинфекцию водопроводных сетей.

Список литературы

1 МДК 3–02.2001. Правила технической эксплуатации систем коммунального водоснабжения и канализации. – Введ. 1999–12–30. – М. : Госстрой России, 2000.

2 **Невзорова, А.Б.** Водоснабжение и водоотведение сельтебной территории / А.Б. Невзорова, О.К. Новикова, Г.Н. Белоусова. – Гомель : БелГУТ, 2015. – 263 с.

3 СанПиН 10–124 РБ 99. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. – Минск : Минздрав, 1999. – 12 с.

4 СН 4.01.01–2019. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. – Введ. 2019–10–31. – Минск : Минстройархитектуры, 2019. – 68 с.

DEVELOPMENT OF FLUSHING PLANS FOR THE WATER SUPPLE NETWORK

K.A. BONDARENKO, A.V. PAPKOV

Belarusian State University of Transport, Gomel