УДК 614.84

Арахматуллин Р.Р.
Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России
им. героя РФ генерала армии Е.Н. Зиничева
(г. Санкт-Петербург, Россия)

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОТИВОПОЖАРНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Аннотация: *в данной статье рассматриваются основные аспекты технического обслуживания систем противопожарного водоснабжения. Описаны состав системы, ключевые задачи и виды профилактических работ. Также рассмотрены периодичность обслуживания, документирование результатов и требования к исполнителям. Регулярное техническое обслуживание позволяет обеспечить надежную работу системы и повысить уровень пожарной безопасности объекта.*

Ключевые слова: *противопожарное водоснабжение, техническое обслуживание, пожарная безопасность, профилактические работы, периодичность, документирование результатов.*

Противопожарное водоснабжение является одним из важнейших элементов системы пожарной безопасности любого здания или сооружения. Его основная задача заключается в обеспечении бесперебойной подачи воды для тушения пожара и защиты людей, имущества и материальных ценностей. Однако даже правильно спроектированная и смонтированная система не гарантирует эффективной работы без регулярного технического обслуживания. Своевременные проверки позволяют выявлять неисправности, предотвращать аварийные ситуации и поддерживать оборудование в постоянной готовности к эксплуатации [2].

Противопожарное водоснабжение представляет собой комплекс инженерных сооружений, трубопроводов и технических устройств, предназначенных для подачи необходимого объема воды при возникновении возгорания.

В зависимости от особенностей объекта система может включать:

внутренние пожарные краны и пожарные шкафы,

наружные пожарные гидранты,

насосные станции и повысительные насосы,

резервуары и емкости для хранения воды,

магистральные и распределительные трубопроводы,

запорную и регулирующую арматуру,

контрольно-измерительные приборы,

автоматические устройства управления и контроля [4].

Каждый из перечисленных элементов должен находиться в исправном состоянии. Отказ даже одного компонента способен привести к снижению давления, недостаточному расходу воды или полной невозможности использования системы при пожаре.

Техническое обслуживание противопожарного водоснабжения направлено на обеспечение надежной и бесперебойной работы всех элементов системы. Оно проводится планово, в соответствии с установленными требованиями, технической документацией и особенностями эксплуатации объекта.

К основным задачам обслуживания относятся:

Проверка технического состояния оборудования. Специалисты осматривают пожарные краны, гидранты, насосы, трубопроводы, соединения и запорную арматуру, выявляя повреждения, коррозию и признаки износа.

Контроль работоспособности системы. Проверяется возможность подачи воды, исправность насосного оборудования, работа автоматики и соответствие параметров системы установленным требованиям.

Проверка давления и расхода воды. Измеряются основные гидравлические показатели, позволяющие определить, способна ли система обеспечить необходимое количество воды для пожаротушения.

Предупреждение неисправностей. Выполняются профилактические работы, направленные на предотвращение протечек, засоров, заклинивания арматуры и других технических проблем.

Обеспечение готовности к эксплуатации. По результатам обслуживания специалисты определяют, соответствует ли система требованиям пожарной безопасности и может ли использоваться по назначению [3].

Объем и периодичность технического обслуживания зависят от типа системы, характеристик объекта и требований нормативной документации.

Внутренние пожарные краны должны быть доступны для использования в любое время. При их проверке оценивается комплектность пожарных шкафов, состояние рукавов, стволов, соединительных головок и вентилей. Также проверяется отсутствие механических повреждений и утечек воды.

Особое внимание уделяется пожарным рукавам. Они должны быть правильно уложены, не иметь трещин, разрывов и других повреждений. При необходимости выполняются перемотка рукавов на новое ребро и испытания в соответствии с установленными требованиями [1].

Наружные гидранты регулярно осматриваются на предмет повреждений, коррозии, протечек и загрязнений. Проверяется доступность подъезда к ним, состояние указателей и исправность основных конструктивных элементов.

Важной частью обслуживания является проверка работоспособности гидрантов и оценка возможности получения необходимого объема воды. В холодный период дополнительно контролируется отсутствие воды в корпусе гидранта после закрытия, чтобы исключить замерзание и повреждение оборудования.

Пожарные насосы обеспечивают необходимое давление и расход воды в системе. Во время технического обслуживания проверяются состояние электродвигателей, насосных агрегатов, соединений, подшипников и уплотнений. Также выполняется контроль параметров работы насосов, проверяется автоматический запуск, переключение режимов и взаимодействие с системой управления.

Трубопроводы обследуются на наличие коррозии, повреждений, деформаций и протечек. Особое внимание уделяется соединениям, местам установки арматуры и участкам, подверженным механическим воздействиям.

Запорные устройства проверяются на возможность полного открытия и закрытия. При необходимости выполняются очистка, смазка, регулировка или замена отдельных элементов.

Если система использует специальные резервуары для хранения противопожарного запаса воды, проверяются их целостность, герметичность и состояние внутренних поверхностей. Контролируется уровень воды, исправность датчиков, устройств наполнения и сигнализации.

Регулярность проверок определяется действующими нормативными требованиями, проектными решениями и инструкциями производителей оборудования.

Обслуживание может включать ежедневный или периодический визуальный контроль, плановые осмотры, функциональные испытания и комплексные проверки системы. Важно учитывать, что разные элементы противопожарного водоснабжения имеют собственные требования к периодичности контроля. Например, для внутренних пожарных кранов, наружных гидрантов, пожарных насосов и резервуаров могут применяться различные регламенты. Поэтому на каждом объекте рекомендуется разрабатывать график технического обслуживания с учетом особенностей оборудования и условий его эксплуатации [4].

Все проведенные работы должны сопровождаться соответствующей документацией. Это необходимо для подтверждения технического состояния системы, контроля выполненных мероприятий и своевременного устранения выявленных недостатков.

По результатам проверок оформляются акты осмотра и испытаний, журналы технического обслуживания, ведомости выявленных неисправностей и документы о выполненном ремонте. Если обнаружены нарушения или неисправности, они фиксируются с указанием необходимых мероприятий по их устранению и сроков выполнения. После ремонта проводится повторная проверка соответствующего оборудования [4].

Работы по техническому обслуживанию противопожарного водоснабжения должны выполняться квалифицированными специалистами, обладающими необходимыми знаниями и практическим опытом.

Отсутствие регулярного обслуживания может привести к серьезным последствиям. В обычных условиях такие дефекты могут оставаться незаметными. Однако при возникновении пожара они способны стать причиной отказа системы в самый ответственный момент.

Регулярное техническое обслуживание позволяет:

поддерживать противопожарное оборудование в исправном состоянии,

своевременно выявлять и устранять неисправности,

снижать вероятность аварийных ситуаций,

продлевать срок службы оборудования,

обеспечивать выполнение требований пожарной безопасности,

повышать уровень защищенности людей и имущества [4].

Техническое обслуживание противопожарного водоснабжения – обязательная составляющая комплексной системы пожарной безопасности здания или предприятия. От исправности пожарных кранов, гидрантов, насосов, трубопроводов и других элементов зависит возможность своевременной подачи воды и эффективного тушения возгорания.

Грамотно организованное обслуживание предполагает регулярные осмотры, функциональные проверки, испытания, профилактические мероприятия и своевременный ремонт оборудования. При этом все работы должны выполняться с учетом действующих нормативных требований и технической документации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Кашин С.В. Противопожарное водоснабжение на промышленных предприятиях: проблемы и пути их решения // Вестник науки. 2024. № 7 (76)
2. Крымовский Д.П. Проблемы эксплуатации систем противопожарного водоснабжения на пожароопасных объектах // Вестник науки. 2024. № 10 (79)
3. Морозов А.С., Львов Д.Л. Ремонт и обслуживание технических средств, используемых для предупреждения, тушения пожаров, проведения аварийно-спасательных работ: учебно-методическое пособие. Ч. 1. Кемерово: КемГУ, 2023. 143 с.
4. Пронина Т.В. Противопожарное водоснабжение как средство обеспечения пожарной безопасности на объекте защиты // Вестник науки. 2024. № 10 (79)

Arakhmatullin R.R.

St. Petersburg University of State Fire Service of EMERCOM of Russia

named after E.N. Zinichev

(St. Petersburg, Russia)

MAINTENANCE OF FIRE PROTECTION WATER SUPPLY SYSTEMS

Abstract: *this article examines key aspects of maintaining fire protection water supply systems. It describes system components, key maintenance tasks, and types of preventive work. Maintenance frequency, documentation of results, and requirements for maintenance personnel are also discussed. Regular maintenance helps ensure reliable system operation and improve fire safety at facilities.*

Keywords: *fire protection water supply, maintenance, fire safety, preventive maintenance, maintenance frequency, results documentation.*