

$$\frac{dm}{dh_0} = -\frac{g\rho \cos \varphi_0}{\mu} h_0^2 + \omega R = 0 \quad (10)$$

Отсюда для его значения получим

$$h_0^* = \sqrt{\frac{\omega R \mu}{\rho g \cos \varphi_0}} \quad (11)$$

Подставляя выражение (11) в (9), можем найти максимальную производительность барабанного сборщика шириной L

$$M^* = \frac{2}{3} L \sqrt{\frac{(\omega R)^3 \mu}{\rho g \cos \varphi_0}} \quad (12)$$

которая может реализоваться при заданной скорости вращения ω , радиуса R и уровня затопленности барабана в воде, определяемым углом φ_0 .

Приведем численный пример. Для барабана с параметрами $L=2$ м, $R=0,2$ м, $\omega=3,14$ с⁻¹, $\varphi_0=0$ и жидкости в пленке при $\mu=15$ Па*с, $\rho=850$ кг/м³ будем иметь $h_0^* \approx 3$ см.

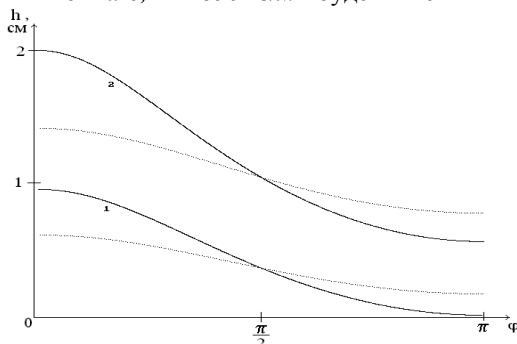


Рис.3. Распределение толщины пленки по поверхности барабана при разных расходах жидкости. (h , см, φ , рад)

На рис.3 иллюстрируется распределение толщины пленки по поверхности барабана при разных расходах жидкости (линии 1,2 соответствуют $m=0,009, 0,008$ м²/с). Параметры барабана те же, что и на вышерассмотренном примере. Сплошная и пунктирная линии соответствуют вязкости жидкости $\mu=9$ и 18 Па*с.

Литература.

- Шагапов В.Ш., Хасанов И.Ю., Хусаинова Г.Я. Моделирование процесса удаления нефти с поверхности воды методом прилипания. Экологические системы и приборы. 2003. № 5. С. 33.
- Хусаинова Г.Я. Моделирование сбора нефтяных пятен с поверхности воды // Фундаментальные и прикладные исследования в современном мире. 2014. Т. 1. № 5. С. 68-70.

АКТУАЛЬНОСТЬ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАБОТ ПО КВАЛИФИЦИРОВАННОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ

И.Л. Падуков, студент, П.В. Родионов, старший преподаватель.

Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского

Томского политехнического университета

652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26, тел. (38451)-6-44-32

E-mail: rodik-1972@yandex.ru

Далеко не секрет, что при оборудовании техническими средствами противопожарной защиты по предписанию надзорных органов собственниками зданий (или помещений), руководителями организаций, лицами ответственными за противопожарную безопасность зачастую не организовывается регулярное (в т.ч регламентное) технического обслуживания данных систем, таких как:

– автоматическая пожарная сигнализация (АПС)

- автоматические установки пожаротушения (АУПТ)
- система оповещения о пожаре и управлением эвакуацией (СОУЭ)
- противопожарная автоматика (система дымоудаления, и др.)

Конечно, можно понять, что собственник (руководитель организации) хочет сэкономить свой бюджет, рассчитывая на наличие договорных гарантий, на оборудование и качество монтажно-наладочных работ, предоставленных проектно-монтажной организацией, но принятие такого решения идет вразрез со статьей 61 Постановления Правительства РФ №390 от 25.04.2012 г. «О противопожарном режиме». В соответствии с этим постановлением собственник объекта или руководитель организации обеспечивает исправное состояние АПС и организует ежеквартальную проверку ее работоспособности. Для выполнения этих требований статьей 63 вменяется проведение регулярных работ по техническому обслуживанию (ТО) в соответствии с годовым планом-графиком, составляемых с учетом технической документации заводов-изготовителей на оборудование противопожарной защиты.

Для лиц, кто пренебрегает данными требованиями, в соответствии со статьей 38 Федерального закона от 21.12.1994 г. № 69–ФЗ «О пожарной безопасности», может наступить ответственность за неисполнение требований пожарной безопасности. Эту ответственность несут:

- собственники имущества;
- лица, уполномоченные владеть, пользоваться или распоряжаться имуществом, в том числе руководители предприятий;
- лица, в установленном порядке назначенные ответственными за обеспечение пожарной безопасности;
- должностные лица в пределах их компетенции.

Очевидно, что при отсутствии регулярного проведения технического обслуживания противопожарные системы могут выйти из строя, что сводит на нет все финансовые затраты по установке таких систем, и тем более может повлечь за собой в материальный ущерб, или даже гибель людей, что никакая дисциплинарной ответственность не сможет такое компенсировать.

Учитывая все вышеперечисленное, становится очевидным, что регулярное техническое обслуживание систем противопожарной защиты, несомненно, имеет очень важную роль, ничуть не меньшую, чем собственно сама установка оборудования такого типа. Именно в обеспечении непрерывной работоспособности АПС и заключается главная задача квалифицированного технического обслуживания. Проведение технического обслуживания таких систем, как АПС и УАПТ должны выполняться только организации, имеющей соответствующую лицензию. Это определено Постановлением Правительства РФ № 1225 от 30.12.2011 «О лицензировании деятельности по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений».

Обязательность проведения регулярного технического обслуживания должна быть зафиксирована в инструкции по эксплуатации АПС или УАПТ, которую разрабатывает проектно-монтажная организация и передает заказчику в составе эксплуатационной документации. Кроме этого на объекте должна быть:

- проектная документация,
- акт приемки в эксплуатацию; паспорта и копии сертификатов на технические средства, подлежащее обязательной сертификации или декларированию,
- технологические карты проведения регламентных работ по ТО,
- график ТО,
- журнал учета работ по ТО,
- журнал учета неисправностей, с регистрацией заявок в обслуживающую организацию,
- акты проверки работоспособности противопожарных систем,
- договор с обслуживающей организацией на работы по ТО,
- должностные инструкции лица, ответственного за эксплуатацию противопожарных систем.

Проведение технического обслуживания систем противопожарной защиты это мероприятия, оформляемые в виде годового плана-графика, прилагаемого к договору между заказчиком и обслуживающей организацией. Такой план-график должен включать в себя:

1. Перечень регламентных работ для каждого месяца.
2. Конкретные мероприятия по каждому виду регламентных работ (технологические карты).

Периодичность регламентных работ по техническому обслуживанию АПС описаны в методических рекомендациях, выпущенных в 1999 году ВНИИПО МВД России «Автоматические системы пожаротушения и пожарной сигнализации. Правила приемки и контроля». Но стоит учитывать, что в

данных рекомендациях, не описаны технологические карты для каждого вида регламентных работ, т.к. они зависят от специфики оборудования заводов–производителей. Что бы составить технологические карты необходимо использовать эксплуатационную документацию производителей (паспорта, руководства по эксплуатации к каждому оборудованию). При этом необходимо понимать различие между техническим обслуживанием отдельных устройств и их обслуживанием в составе противопожарной системы, нельзя пренебрегать взаимосвязью устройств пожарной сигнализации с противопожарной системой целиком. В противном случае, тестовая проверка дымовых пожарных извещателей может, например, закончиться автоматическим запуском системы пожаротушения, что может привести к временному выводу из строя системы, а так же к дополнительным финансовым затратам. Таким образом, технологические карты для регламентных работ по техническому обслуживанию противопожарных систем должны индивидуально разрабатываться для каждого объекта. Квалифицированно выполнить эту работу может проектная или обслуживающая организация на основе проектной (или исполнительной) документации на АПС, УАПТ, и документации заводов–производителей конкретных элементов противопожарной системы.

Регламентные работы должны обеспечивать полноту работ для ежеквартальной проверки работоспособности АПС, оговоренной в Постановлении Правительства РФ №390.

В ежеквартальную проверку входят следующие мероприятия:

1. Проверка основного и резервного источников питания.
2. Контроль технических средств автоматики в дежурном режиме и режиме диагностики.
3. Проверка работоспособности пожарных извещателей.

Акт проверки работоспособности составляется на основании проведенных испытаний системы и подписывается представителями заказчика и обслуживающей организации.

При организации технического обслуживания системы противопожарной защиты не следует пренебрегать документированием. Основным документом, который требует регулярного заполнения, является «Журнал регистрации работ по техническому обслуживанию АПС»

Руководителям, заинтересованным в квалифицированном и надежном обслуживании целесообразно сразу выбрать обслуживающую организацию, у которой организован дистанционный мониторинг состояния средств противопожарной системы.

Такой центр мониторинга может осуществлять:

– сбор и хранение информации о состоянии систем в независимой базе данных, что позволит полностью восстановить картину развития ЧС;

– дистанционный круглосуточный контроль за состоянием оборудования систем противопожарной защиты данных объектов, со своевременным направлением информации ответственным лицам, заинтересованным службам, с фиксацией направления информации;

– автоматическую передачу извещения о пожаре в подразделения пожарной охраны по выделенному в установленном порядке радиоканалу или другим линиям связи в автоматическом режиме, при отсутствии на объекте персонала, ведущего круглосуточное дежурство, а так же на других объектах при наличии технической возможности осуществлять дублирование сигналов автоматической пожарной сигнализации о пожаре в подразделения пожарной охраны по выделенному в установленном порядке радиоканалу или другим линиям связи в автоматическом режиме.

При этом должны обеспечиваться мероприятия по повышению достоверности извещения о пожаре, например, передача извещений "Внимание", "Пожар" и др. (в соответствии с изменением N 1, утвержденным приказом МЧС России от 1 июня 2011 г. N 274, пункт 14.5 настоящего СП изложен в новой редакции, вступившей в силу с 20 июня 2011 г.)

Литература.

1. Свод правил СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования» (в редакции приказа МЧС России от 1 июня 2011 г. N 274).
2. ФЗ № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» от 21.12.1994 г.
3. ФЗ N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22 июля 2008 года (в редакции от 23.06.2014г.)
4. Постановлением Правительства РФ № 1225 от 30.12.2011 «О лицензировании деятельности по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений».
5. Постановления Правительства РФ №390 от 25.04.2012 г. «О противопожарном режиме»