

## **АНАЛИЗ И СИНТЕЗ ПРИКЛАДНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТОЙ**

Адъюнкт кафедры «Пожарная автоматика» Семериков А.В.

Доктор технических наук, профессор Фёдоров А.В.

Академия Государственной противопожарной службы МЧС России

Одной из важнейших задач для современных объектов оборудованных АППЗ является обеспечение эффективности их работы за счет повышения надежности, информативности и снижения затрат на эксплуатацию всех технических средств. Достижение указанной цели возможно за счет высокого качества технической эксплуатации с постепенным переходом от планового (регламентного) технического обслуживания на обслуживание «по состоянию оборудования».

Действующие на современных объектах автопрома процессы технического обслуживания и ремонтов для систем АППЗ разделяются на следующие виды:

*Плановое (регламентное) техническое обслуживание* – это комплекс процедур по поддержанию работоспособности и исправности оборудования АППЗ при его эксплуатации.

*Корректирующее техническое обслуживание* – текущее ремонтное обслуживание по устранению дефектов и отказов оборудования.

*Плановые ремонты по графику* включают ремонты, выполняемые по графику для обеспечения или восстановления работоспособности оборудования. Плановые ремонты выполняются в соответствии с установленным ремонтным циклом и могут подразделяться на текущие, средние, капитальные и др.

*Ремонты по состоянию оборудования* выполняются с учетом состояния отдельных подсистем и частей оборудования. Применение систем мониторинга информационно-управляющей подсистемы АСУПЗ [3,5] позволяет оптимизировать процесс принятия решений о выводе оборудования АППЗ в ремонт с учетом его состояния. Основу технологии перехода на обслуживание и ремонт оборудования по фактическому состоянию составляют методы и средства его диагностики, позволяющие обнаруживать и идентифицировать все потенциально опасные дефекты на начальной стадии развития.

*Реабилитация* включает мероприятия, направленные на полное восстановление ресурса оборудования, изменение конструкции, улучшение его показателей, повышение надежности и информативности, снижение энергетических, материальных затрат и трудовых ресурсов при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте.

Один из подходов при управлении ремонтами оборудования – *ресурсный подход*. Суть его заключается в том, что независимо от того, в хорошем состоянии элемент или узел системы АППЗ или нет, при обработке определенного ресурса его требуется заменить.

Технология *ремонтов оборудования по состоянию* основана на том, что все работы по ремонту и наладке производятся *в зависимости от реального текущего технического состояния элемента (узла)*, контролируемого в процессе эксплуатации на базе измерения соответствующих параметров. Для внедрения данной технологии необходимо современное техническое, прикладное программное и методическое обеспечение. Основу технологии перехода на обслуживание и ремонт оборудования по фактическому состоянию составляют методы и средства его компьютерной диагностики, позволяющие обнаруживать и идентифицировать все потенциально опасные дефекты на начальной стадии развития, а также программные продукты по автоматизации информационного обеспечения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АППЗ. Таким образом, предлагаемый состав комплекса прикладных программ (КПП) контроля и диагностики состояния системы АППЗ программного обеспечения верхнего уровня АСУПЗ включает в себя следующие разделы:

Прикладная программа «ХОМБИ» – контроль и диагностика отказов в дежурном режиме;

Прикладная программа «TST-ESMI» – тестирование систем АППЗ;

Прикладная программа «Global EAM» – Информационное обеспечение управления активами, ТОиР.

### **Литература**

1. Установки пожарной автоматики. Правила технического содержания: РД-009-01-96;
2. Установки пожарной автоматики техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт: РД 009-02-96;
3. Антоненко, А.А. Техническое регулирование и эксплуатация средств пожарной автоматики и охраны объектов: реалии и перспективы / А.А. Антоненко. – М.: Системы безопасности, 2004. – № 4. – С. 43–47.
4. Федоров, А.В. Автоматизированная система управления противопожарной защитой: патент № 2135240. – М.: Открытия. Изобретения, 1999. – № 4. – С. 31.
5. Федоров, Ю.Н. Основы построения АСУП взрывоопасных производств: в 2 т. / Ю.Н. Федоров. – М: СИНТЕГ, 2006. – Т. 1: Методология. – 720 с., ил.