

УДК 624.072:69.059

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ В ДОНБАССЕ

Королев В.П.

(Приазовский государственный технический университет)

Колесниченко С.В., Гибаленко А.Н.

(ОАО «Укрниипроектстальконструкция им. В.Н.Шимановского», Донбасский центр
технологической безопасности)

Рассмотрены методические подходы и определены принципы обеспечения надежности и безопасности строительных конструкции на предприятиях горно-металлургического и коксохимического производства. Показана необходимость предупреждения коррозионного разрушения и продления ресурса объектов на основе процессного подхода системы менеджмента качества ISO 9001:2000. Сформулирована задача определения качественных и количественных критериев технологической безопасности при продлении ресурса конструкций.

До 1991 г. в строительстве действовала система планово-предупредительных ремонтов, регламентированная требованиями отраслевых нормативных документов. В результате перехода к рыночной экономике в 1997 г. введены нормативные документы, устанавливающие ответственность собственника за обеспечение надежности и безопасности конструкций зданий и сооружений. Необходимость создания эффективной системы государственного регулирования безопасности в основных отраслях экономики определена в документах, определяющих развитие законодательной и нормативно-методической базы по предупреждению аварийных ситуаций. Важным этапом для создания единой государственной системы обеспечения надежности и безопасности конструкций зданий и сооружений стала реализация комплекса мер, установленных при разработке Концепции государственной программы обеспечения технологической безопасности. Неудовлетворительное состояние металлофонда Украины по уровню коррозионной защиты, долговечности и надежности, определяет проблемы эксплуатации основных производственных фондов в основных отраслях промышленности, агропромышленном комплексе, системах жизнеобеспечения, поддержания в надлежащем техническом состоянии ядерных объектов на территории Украины, рисков появления чрезвычайных ситуаций техногенного характера.

Сущность представленных технических решений состоит в создании системы управления надежностью и безопасностью эксплуатации конструкций зданий и сооружений в основных отраслях экономики, предупреждения возникновения аварий и чрезвычайных ситуаций техногенного характера в соответствии с требованиями технического регулирования Директивы Совета ЕС №89/106/ЕЕС.

Разработанная технология инженерной защиты и управления технологической безопасностью конструкций зданий и сооружений основана на процессном подходе ISO9001:2000 к техническому регулированию безопасности и поддержанию работоспособности, повышению эксплуатационных свойств конструкций для управления проектным сроком службы на всех этапах жизненного цикла зданий и сооружений.

Развитие методов управления технологической безопасностью, связанных с реализацией программ технического переоснащения и стратегического развития предприятий, было рассмотрено на совместном расширенном заседании Донецкого научного центра НАН и МОН Украины «Состояние и методы по обеспечению технологической безопасности в основных отраслях экономики Донбасса», что прошло 19 мая 2009 года. По результатам исследований для решения задач региональной составной части национальной программы «Ресурс» разработаны:

- принципы управления технологической безопасностью и научно-технического обеспечения оценки и продления ресурса объектов разного назначения на основе разработки

стандартов предприятия, которые регламентируют требования к безаварийной эксплуатации конструкций зданий и сооружений по требованиям ISO9001:2000;

- система мониторинга по предупреждению аварийных ситуаций на основе нормативных положений OHSAS18001:1999 с использованием автоматизированной базы данных «Ресурс», которая позволяет производить анализ коррозионного состояния и мер противокоррозионной защиты строительных конструкций, коррозионных потерь в промышленности;

- методы выбора и обоснования первичной и вторичной защит с учетом классификации предложенных уровней коррозионной безопасности объектов. Сформулированы условия подтверждения соответствия гарантированных показателей долговечности требованиям технологической безопасности на основе расчетно- экспериментальной оценки коррозионной стойкости, долговечности и ремонтпригодности при заданном сроке службы стальных конструкций и их защитных противокоррозионных покрытий с учетом положений ISO12944:1998;

- учебно-методическая программа повышения квалификации специалистов по курсу «Безопасность и надежность эксплуатации конструкций, технологического оборудования, зданий и сооружений» в соответствии с руководящими указаниями по обучению стандартов ISO10015:1999.

Отсутствие организационно-методических документов, определяющих требования к техническому обслуживанию гражданских и промышленных объектов, срок эксплуатации которых превышает нормативный, значительно повышает опасность возникновения аварий и чрезвычайных ситуаций техногенного характера. Одним из первоочередных мероприятий, связанных с созданием системы обеспечения надежности и безопасной эксплуатации сооружений, конструкций, оснащения и инженерных сетей, предотвращения аварий и чрезвычайных ситуаций, является разработка системы мониторинга технического состояния и программ обеспечения надежности объектов в промышленности, транспорте, сельском хозяйстве и на предприятиях жилищно-коммунального хозяйства.

Внедрение в системе МЧС технических решений по предупреждению аварийных ситуаций конструкций зданий и сооружений МЧС предполагает следующие этапы работ на предприятии:

- разработка стандарта предприятия - СТП (документированной процедуры/технического регламента) по управлению технологической безопасностью. СТП является декларацией соблюдения действующих норм и правил обеспечения надежности и безопасности строительных объектов и определяет организацию надзора и контроля (внутреннего аудита) технического состояния, поддержания установленных характеристик качества конструкций зданий и сооружений при эксплуатации по фактическому состоянию;

- установку базы данных «Ресурс» - системы мониторинга эксплуатационных показателей качества эксплуатации конструкций зданий и сооружений для выявления, регистрационной оценки степени критичности дефектов и повреждений, анализа уровня уязвимости и оценивания угроз с учетом показателей ремонтпригодности;

- эксплуатацию базы данных «Ресурс» в режиме накопления результатов контроля и оценки уровней рисков как системы раннего выявления угрозы появления чрезвычайных ситуаций и системы управления показателями технологической безопасности для реализации программ обеспечения надежности и продления ресурса конструкций, снижения уровня рисков производственных объектов;

- формирования технических отчетов оценки технического состояния по данным мониторинга - комплекс технических средств, установленный у субъекта хозяйствования (имеющего соответствующую лицензию), предназначенный для принятия, обработки и выдачи в установленном виде сообщений про состояние систем определения угрозы появления чрезвычайной ситуации, регистрации этих сообщений и передачи в автоматическом режиме на пульт централизованного наблюдения сигналов про чрезвычайные ситуации, размещенный в операторском центре диспетчерской службы МЧС Украины.