

УДК 65.012.8

Корпоративная система подготовки специалистов-экспертов по вопросам технологической безопасности конструкций зданий и сооружений

Королёв В.П., д.т.н.

ДонЦТБ ООО «Укринсталькон им.В.Н. Шимановского», Украина

Аннотация. Представлены содержание и форма корпоративной программы повышения квалификации, разработанной в ООО «Укринсталькон им. В.Н. Шимановского» по учебно-методическим курсам «Безопасность и надежность эксплуатации конструкций зданий и сооружений» в соответствии с руководящими указаниями по обучению ISO 10015:1999.

Анотація. Наведені зміст та форма корпоративної системи підвищення кваліфікації фахівців, розробленої в ТОВ «Укрінсталькон ім. В.М.Шимановського» за навчально-методичними курсами «Безпека та надійність експлуатації конструкцій будівель та споруд» у відповідності з керівними вказівками з навчання ISO 10015:1999.

Abstract. The content and form of the corporate refresher training program developed in «V.N. Shimanovsky Ukrinstalkon" LTD on the "Safety and reliability of building and construction structures use" training courses according to the ISO 10015:1999 training guidelines are presented.

Ключевые слова: повышение квалификации, корпоративные курсы, технологическая безопасность, аварийные ситуации, продление ресурса конструкций зданий и сооружений.

Введение. 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, регламентирующих 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 Государственной научно-технической программы «Ресурс» [1, 2]. 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.

1. Концепция государственной программы технологической безопасности в основных отраслях экономики Украины, утвержденная распоряжением КМУ от 11.06.2003 № 351-р, предусматривает разработку основополагающих принципов научно-технической политики, правового, нормативного регулирования и кадрового обеспечения системы мер по предупреждению аварий и чрезвычайных ситуаций техногенного характера, условий экологической и техногенной безопасности жизнедеятельности как неотъемлемого элемента политики национальной безопасности и государственного строительства. В учебных программах по подготовке специалистов «Строительство» для специальности «Промышленное и гражданское строительство» предусматривается спецкурс «Реконструкция зданий и сооружений». Вместе с этим, проблема подготовки специалистов-экспертов требует существенного дополнения образовательных программ разделами по технической диагностике и мониторингу эксплуатационного состояния для предупреждения аварийных ситуаций конструкций зданий и сооружений.

2. Сущность требований технологической безопасности. Современное состояние нормативного обеспечения надежности конструкций зданий и сооружений позволяет осуществлять мероприятия по внедрению Технического регламента строительных изделий, зданий и сооружений, разработанного на основе Директивы Совета ЕС № 89/106/ЕЕС.

Технологическая безопасность представляет важную структурную составляющую безопасности предприятия, характеризующую систему мер для поддержания работоспособности, повышения эксплуатационных свойств конструкций зданий, сооружений и инженерных сетей, которые полностью или в значительной степени исчерпали свой нормативный ресурс. Такие объекты рассматриваются как источники потенциальной опасности при модернизации (техническом переоснащении), реконструкции и продлении срока их эксплуатации.

В ООО «Укринсталькон им. В.Н. Шимановского» разработана технология инженерной защиты и управления технологической безопасностью, включающая меры по поддержанию работоспособности, повышению эксплуатационных свойств конструкций 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», которое 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 в соответствии с ISO 9001:2000;

- система мониторинга по предупреждению аварийных ситуаций на основе нормативных положений OHSAS 18001:1999 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 ISO 12944:1998;

- 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 ISO 10015:1999.

3. Организационно-методическое обеспечение. 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 требований технологической безопасности позволит предоставить собственникам возможность повышения квалификации специалистов по предупреждению аварийных ситуаций конструкций зданий и сооружений на основе методов технической диагностики и мониторинга гражданских и промышленных объектов. При формировании учебных курсов повышения квалификации слушателям предлагается тематический план, включающий разделы:

- 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;

- структуру информационно-аналитической 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;

- внедрение и эксплуатацию базы данных «Ресурс» для конкретных предприятий в режиме накопления результатов контроля, оценки уровней рисков аварийных ситуаций, реализации программ обеспечения надежности и продления ресурса конструкций;

- построение системы управления технологической безопасностью объектов по результатам регистрационной оценки и мониторинга уровней рисков производственных объектов.

В ООО «Укринсталькон им. В.Н. Шимановского» разработано учебно-методическое обеспечение корпоративной системы повышения квалификации по программе «Менеджмент технологической безопасности зданий и сооружений» на основе ISO 10015:1999 по разделам:

стратегия обеспечения технологической безопасности на основе ISO 9001:2008;

системы управления ремонтпригодностью конструкций, зданий и сооружений с учетом ISO 31000:2009;

оценка уровня рисков в соответствии с требованиями OHSAS 18001;

коррозионный контроль и защита от коррозии в соответствии с положениями ISO 12944:1998.

Программа курсов повышения квалификации специалистов включает работу семинаров по направлениям спецкурсов:

спецкурс «Техническая эксплуатация зданий и сооружений, инженерных сетей» для специалистов цехового персонала промышленных и гражданских объектов (I уровень);

спецкурс «Обследование и оценка технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений инженерных сетей» для персонала служб технического надзора и инженерно-технических работников специализированных организаций (II уровень);

спецкурс «Управление безопасностью строительных объектов на основе диагностики, паспортизации и мониторинга конструкций зданий, сооружений и инженерных сетей» для руководящих работников, связанных с проектированием, новым строительством, реконструкцией, капитальным ремонтом и эксплуатацией зданий и сооружений (III уровень).

Повышение квалификации предусматривает рассмотрение вопросов научно-технического сопровождения для разработки и внедрения стандартов предприятия, регламентирующих технологическую безопасность, мониторинг строительных конструкций зданий и сооружений с использованием информационных технологий анализа и обработки данных о техническом состоянии объектов.

В 2007–2008 гг. проведены краткосрочные курсы повышения квалификации по следующим разделам программы:

Безопасность эксплуатации и надежность конструкций зданий и сооружений (8–12 октября 2007 г., Украина, АР Крым, пгт. Мисхор, пансионат: лечебно-оздоровительный центр “Нижний Мисхор”).

Коррозионный контроль и противокоррозионная защита конструкций зданий и сооружений (30 сентября – 04 октября 2008 г., пгт. Мисхор, пансионат: лечебно-оздоровительный центр “Нижний Мисхор”).

За период 2004–2008 гг. сертификаты по программе повышения квалификации «Менеджмент технологической безопасности зданий и сооружений» вручены 327 слушателям курсов. На основе практического

опыта решения задач обеспечения технологической безопасности , а также научных исследований в рамках теоретического обобщения и экспериментального обоснования проблемы ресурса промышленных и гражданских объектов подготовлена монография «Техническая диагностика и предупреждение аварийных ситуаций конструкций зданий и сооружений» [2].

Литература

- [1] Цільова комплексна програма НАН України «Проблеми ресурсу і безпеки експлуатації конструкцій, споруд і машин» : Зб. наук. статей за результатами, отриманими в 2007–2009 рр. / Науковий керівник – акад. Б. Є. Патон. – Київ : ІЕЗ ім. С.О.Патона НАН України, 2010. – 709 с.
- [2] Техническая диагностика и предупреждение аварийных ситуаций конструкций зданий и сооружений / [Шимановский А. В., Гордеев В. Н., Королёв В. П., Оглобля А. И. и др.]. – К. : Изд-во “Сталь”, 2008. – 463 с.