

АУДИТ ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ КАК ФОРМА ПРОВЕРКИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ

М.В. ЛИСАНОВ, канд. физ.-мат. наук (ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность»), С.Н. МОКРОУСОВ (Госгортехнадзор России)

В целях обмена опытом по осуществлению надзора за функционированием систем управления промышленной безопасностью в организациях, эксплуатирующих опасные производственные объекты, и в соответствии с планом сотрудничества Госгортехнадзора России и Норвежского Нефтяного Директората с 8 по 13 июня 2001 г. был проведен предпусковой аудит объектов Морского терминала нефтепроводной системы Каспийского трубопроводного консорциума (ЗАО «КТК-Р»).

ЗАО «КТК-Р» осуществляет доставку нефти из Тенгизского месторождения Западного Казахстана к глубоководному Морскому терминалу на Черном море под Новороссийском (протяженность нефтепроводной системы — 1580 км). Первый этап эксплуатации предусматривает перекачку 28 млн. т нефти в год с последующим увеличением пропускной способности до 67 млн. т в год. Морской терминал в настоящее время состоит из четырех резервуаров по 100 тыс. м³, самотечного участка (9 км) нефтепровода диаметром 1420 мм, береговых сооружений, подводных трубопроводов и выносных причальных устройств для заправки танкеров.

Участники проверки: представители Норвежского нефтяного директората, работники центрального аппарата, управлений Северо-Кавказского и Ставропольского округов Госгортехнадзора России, ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», АОЗТ «СЖС «Энергодиагностика». Предпусковой аудит объектов Морского терминала ЗАО «КТК-Р» был проведен в соответствии с методологией, принятой в системе надзора Норвежского Нефтяного Директората.

Процедура аудита включала осмотр объектов, опрос специалистов (интервью), проверку документации, выборочную проверку качества работ, обобщение данных проверки и выдачу рекомендаций.

Важный момент аудита — опрос специалистов, который предусматривает получение информации о системе управления на основе заранее созданного перечня сформулированных вопросов.

Перечень включает около 30 основных вопросов и имеет следующую структуру:

1. Введение и общие сведения (ф.и.о., должность, образование, опыт, основные задачи и т.п.).

2. Обеспечение Системы качества (описание системы; в каких документах изложена; кто отвечает за систему в подразделении, в котором работает опрашиваемый и т.п.).

3. Подготовка к эксплуатации (как передается опыт, накопленный на различных этапах реализации проекта, специалистам-эксплуатационникам; как ведется регистрация работ по испытаниям, пусконаладке; как ведутся прием специалистов и их подготовка).

4. Техническое обслуживание и ремонт (как обеспечивается техническое обслуживание, какое оборудование и его узлы являются наиболее критичными, т.е. наиболее ответственными, опасными, как определяется такое оборудование и обслуживается).

5. Методология и процедуры внутреннего (производственного) контроля (принципы контроля, инспекций; есть ли готовый план оценки состояния объекта, целостности трубопровода).

6. Анализ риска и критические (наиболее опасные) виды работ (какой вид анализа риска был проведен, какие виды работ на стадии ввода в эксплуатацию являются наиболее критическими, привел ли анализ рисков к выполнению компенсационных мероприятий; какой вид контроля качества и безопасности был выполнен на стадии монтажа).

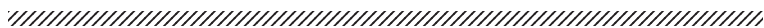
Всего было опрошено 8 чел. из числа специалистов, управляющих различными работами на объекте.

В ходе аудита также была запрошена и рассмотрена документация (14 наименований), проведена выборочная проверка технологической цепочки на основе документации в целях контроля требований, предъявляемых к квалификации, качеству работ и учета результатов

(проверено качество выполнения сварных швов камеры приема-пуска скребков).

На заключительном этапе путем обсуждения полученных результатов были сформулированы выводы и рекомендации по улучшению системы управления по обеспечению ввода в эксплуатацию.

Несмотря на то, что проведенный аудит носил учебный (для российских специалистов) и рекомендательный характер, он, несомненно, будет полезен для создания системы управления промышленной безопасностью опасных производственных объектов ЗАО «КТК-Р».



МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ ШКОЛА СПЕЦИАЛИСТОВ ПО АНАЛИЗУ РИСКА В СЛОЖНЫХ СИСТЕМАХ

18–22 июня 2001 г. в Санкт-Петербурге состоялось заседание Международной научной школы по теме: «Моделирование и анализ безопасности, риска и качества в сложных системах» (МА SRQ 2001). Школа была организована Российской Академией наук при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований. В ее работе приняли участие более 120 ученых и специалистов из России, Японии, США, Франции, Германии, Швеции, Украины, ЮАР, Мексики и других стран. Среди непосредственных участников были известные ученые в области надежности и безопасности сложных технических систем: Х. Кумамото, Н.А. Махутов, И.А. Рябинин, Е.Д. Соколенцев, А.С. Можаяев и др.

Во время работы Школы сделаны и обсуждены 28 пленарных докладов и 50 докладов на секциях «Риск в технике» и «Риск в бизнесе и экологии».

Международная научная школа (МА SRQ 2001) сфокусировала свое внимание на актуальных проблемах количественной оценки безопасности, риска и качества в разных предметных областях техники и бизнеса.

Участники школы неоднократно подчеркивали актуальность проблем безопасности в современной техносфере. В очередной раз было заострено внимание специалистов по промышленной безопасности на применении подходов, которые разработаны для исследования сложных систем, к решению вопросов анализа риска опасных производственных объектов.

Один из основоположников метода оценки безопасности с использованием «деревьев отказов» (fault tree) — профессор Киотского университета

Х. Кумамото¹ (Япония) в своем докладе показал новые возможности применения диаграмм причинно-следственных связей при анализе риска человекомашинных систем.

Оживленную дискуссию вызвали доклады специалистов ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность»: «Декларирование промышленной безопасности и анализ риска эксплуатации опасных производственных объектов», «Экспертная система оценки техногенного риска при функционировании человекомашинных систем». В докладах продемонстрированы примеры практического решения задач оценки риска аварий, в том числе с использованием Методического руководства по оценке степени риска аварий на магистральных нефтепроводах и имитационного моделирования возникновения аварийных процессов.

Более подробно с материалами Международной научной школы можно познакомиться в Internet на страничке http://www.ipme.ru/ipme/labs/iisad/program_rus.htm или в библиотеке ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность».

*Информацию подготовили: А.И. Гражданкин,
М.В. Лисанов, канд. физ.-мат. наук (ГУП «НТЦ
«Промышленная безопасность»)*

¹ В России и СНГ среди специалистов по промышленной безопасности широко известна его монография о надежности технических систем и оценке риска (Э. Дж. Хенли, Х. Кумамото. Надежность технических систем и оценка риска: Пер. с англ. — М.: Машиностроение, 1984. — 528 с.).