

Когда СТУ — не выход

Нормативная правовая база по пожарной безопасности атомных станций сегодня сводит все проблемы к разработке специальных технических условий (СТУ), расчету пожарных рисков и т. д. **Владимир Захаров**, главный инженер генерального проектировщика по пожарной безопасности АО «Атомэнергопроект», рассказал журналу РУБЕЖ почему СТУ — это документ для экспертизы и надзорных органов, а не решение реальных проблем, и что должно войти в нормативы по пожарной безопасности АЭС.

 **Беседовал: Станислав Тарасов**

Владимир Иванович, в чем, по вашему мнению, заключается специфика проектирования объектов ТЭК и объектов атомной энергетики?

ВЛАДИМИР ЗАХАРОВ: Объекты ТЭК — это сложный многогранный комплекс (атомные, тепловые и гидроэлектростанции, добыча полезных ископаемых, их транспортировка, электрические сети и т. д.). Что касается атомной энергетики, то здесь основные технические решения направлены прежде всего на обеспечение ядерной и радиационной безопасности при пожарах и авариях. Для нас главный закон — 170-ФЗ от 21.11.1995 «Об использовании атомной энергии», где в первой статье прямо написано, что все другие законы, связанные в том числе с пожарной, экологической и любой иной безопасностью, не могут вступать с ним в противоречие. Все остальное вторично. Мы можем потерять здание, можем потерять некоторые элементы, но у нас есть реакторная установка и отдельные здания, сооружения, в которых присутствуют ядерно-радиационные составляющие (технологические установки, отходы, свежее топливо). Для этих объектов в процессе эксплуатации, при аварийных ситуациях, в том числе при пожарах, нужно предусмотреть все необходимые мероприятия, исключаящие вредные выбросы, которые могут привести к заражению, к катастрофе.

Последствия аварий в атомной энергетике несравнимы ни с чем. Чернобыль это показал. Тот выброс до сих пор «аукается». Даже у ядерного взрыва последствия мень-

шие, чем от аварии на атомной станции. Отсюда уникальность и проблемность проектирования атомных станций. Атомный реактор и оборудование, обеспечивающее его работу, — сверхсложный высокотехнологичный комплекс. Основные усилия мы направляем на его защиту.

Вы неоднократно говорили на различных конференциях о противоречиях в нормативных документах, лакунах в правовой базе. Расскажите о них подробнее.

В. З.: Если брать законодательство, то нормативные правовые акты, в принципе, нам не мешают. Чего нельзя сказать про нормативно-технические документы по пожарной безопасности, которые находятся уровнем ниже. Многие тонкости нашей отрасли не учитываются.

Возьмем реакторные здания, которые были, есть и будут высотой более 50 метров.

У ядерного взрыва
последствия меньше,
чем от аварии на
атомной станции.
Отсюда уникальность
и проблемность
проектирования атомных
станций

Но вводятся в действие Градостроительный кодекс, Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, Технический регламент о безопасности зданий и сооружений, появляется понятие «специальные технические условия» (СТУ), которые надо разрабатывать для всех производственных зданий высотой более 50 метров. И теперь приходится каждый раз доказывать (разрабатывая СТУ или выполняя расчет пожарного риска), что мы имеем реакторную установку, которая при любых режимах работы является радиационно опасной. И эту технологию просто необходимо отделить от окружающей среды соответствующей оболочкой (от выхода радиации, падения самолетов, пожаров и т. д.). А высота сооружения зависит от размеров реакторной установки, от технологии, и ее нельзя уменьшать.

Или возьмем гермообъем реакторного отделения. Исходя из подходов к категорированию, этот объем имеет категорию В1. Значит, в соответствии с СП5.13130 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования» и СП13.13130 «Атомные станции. Требования пожарной безопасности» необходима защита этого объема установками водяного или пенного пожаротушения. Но это недопустимо с точки зрения безопасной эксплуатации размещенного там оборудования, безопасной работы реактора.

Такие же проблемы возникают по машинному залу (в том числе и на объектах

Special Technical Regulations — Not An Option / By Stanislav Tarasov

An Interview with Vladimir Zakharov, Chief Engineering Officer, AtomEnergoproject Joint Stock Company, General Design Contractor for Fire Security Systems.



Владимир Захаров,
главный инженер генерального
проектировщика по пожарной
безопасности АО «Атомэнергопроект»

традиционной тепловой энергетики), имеющему большую площадь и высоту, в зданиях и сооружениях, имеющих ограничения по связи с окружающей средой (ЗКД — зоны контролируемого доступа).

С какими другими проблемами сталкиваетесь при работе с «пожарными» сводами правил?

В. З.: Что касается качества действующих нормативных документов — в основном это и есть наспех введенные под Технический регламент свода правил. Постоянное их использование в работе показывает несоответствие отдельных требований этих нормативов (начиная с СП1.13130 и далее) современным требованиям. Иногда и здравому смыслу.

Например, эвакуационные пути для любого объекта должны быть такой ширины, чтобы по ним можно было беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком. Пути эвакуации иногда имеют ширину 2–4 метра, по технологическим требованиям там может находиться и оборудование. Кро-

ме того, проектные решения предполагают, что персонал в случае пожара должен эвакуироваться до наступления воздействия опасных факторов пожара. А как это соотносится со ст. 107 «Требования к пожарным шкафам» 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», в которой есть пункт: «Габаритные размеры и установка пожарных шкафов и многофункциональных интегрированных пожарных шкафов не должны приводить к загромождению путей эвакуации». Таким образом, в коридоре любой ширины установил навесной пожарный кран — загромоздил пути эвакуации по интерпретации надзорных органов.

Другой пример — опять же СП5.13130. На объектах энергетики непроходные кабельные каналы необходимо защищать установками автоматического пожаротушения. Сечение этих каналов не превышает одного квадратного метра, и они находятся на улице между зданиями. Требование «висит» уже десятки лет, переходя из норматива в норматив, хотя есть уже три ответа из МЧС, которое обещает внести изменения в

ближайшее время. И не понятно, чем объекты энергетики опаснее других промпредприятий, на которые такое требование не распространяется.

Возьмем СП12.1.13130 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности». На основании этого СП мы определяем пожарную опасность зданий, помещений, установок. Но подходы к определению реальной пожарной опасности, изложенные в этом СП, мягко говоря, весьма спорны. Я часто привожу пример с 5–10 тоннами бикфордова шнура. Можно сложить его в одну «кучу» и поджечь, а можно разложить этот шнур «змейкой». Пожарная нагрузка одна и та же, а последствия, сценарии развития пожара абсолютно разные. А от этого зависят требования к огнестойкости здания и принимаемые меры по обеспечению безопасности.

Приведу один пример из нашего главного свода — СП13.13130 «Атомные станции. Требования пожарной безопасности». В соответствии с этим документом система



Аппарат распределения газа в машинном зале АЭС

Для всех опасных промышленных объектов

различных отраслей нормативы должны разрабатываться специалистами именно этих отраслей, но с участием надзорных органов

ты в 2009 году. Мы направляем сотни замечаний, но отдачи нет. МЧС запланировало разработку федеральных норм, но подготовленная первая редакция этого норматива не выдерживает никакой критики — фактически это СП13 («Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений»). Нас не устраивает такой документ в таком виде, а завершить его нужно уже в декабре 2017 года.

Для всех опасных промышленных объектов различных отраслей нормативы должны разрабатываться специалистами именно этих отраслей, но с участием надзорных органов. В атомной отрасли без технологов, специалистов в области ядерной и радиационной безопасности ни один документ подготовить невозможно. Ситуацию усугубляет тот факт, что в МЧС происходит постепенный развал нормотворческой деятельности. Продолжаются сокращения, уходят лучшие, опытные специалисты-нормативщики, которые когда-то были цветом пожарной охраны.

Как сейчас выстраивается работа с МЧС?

В.З.: Об отсутствии взаимодействия говорить нельзя. Мы общаемся со многими специалистами и департамента надзорной деятельности МЧС, и ВНИИПО. Кроме того, я сам много лет прослужил в пожарной охране, этой тематикой занимаюсь с 1984 года. Поэтому прекрасно знаю всех специалистов, которые так или иначе имеют отношение к проблемам обеспечения пожарной безопасности АЭС.

Наш институт регулярно обращается в МЧС, высказывает претензии и предложения по нормативным документам. Но сейчас складывается парадоксальная ситуация. Надзорный орган, практически полностью исключенный из процесса проектирования и сооружения объектов атомной энергетики, разрабатывает для атомной отрасли специальные нормы. При этом он не несет никакой ответственности, поскольку специалисты МЧС не принимают участия в выборе площадки, не рассматривают проектную документацию, не сопровождают строительство, не участвуют в приемке объектов и т. д. До недавнего времени этими вопросами пыталась заниматься небольшая группа специалистов, но сейчас ее нет.

Хотя стоит признать, что мы и сами здесь немного «забуксовали», не смогли использовать собственные возможности в этом направлении. Коллективы наших проектных институтов выходили с предложениями и призывами: давайте разрабатывать нужный всем норматив. Будем надеяться, что совместные совещания дадут старт нормальной работе.

контроля и управления противопожарной защитой (СКУ ПЗ) должна выполнять две основные функции — информационную и управляющую. К информационным функциям СКУ ПЗ относятся: сбор и обработка информации о видах, объемах и способах размещения горючих веществ и материалов; выполнение расчетов по паспортизации веществ, материалов, изделий, технологических процессов и объектов, оценка их пожарной опасности; сбор и обработка информации о нарушениях правил пожарной безопасности и другие.

Совершенно очевидно, что эти функции СКУ ПЗ не может выполнять в принципе. И таких «требований» в этом СП много. К сожалению, наши обращения по внесению необходимых изменений до настоящего времени не услышаны.

Почему складывается такая ситуация?

В.З.: Потому что нельзя отдельными требованиями сводов правил охватить все многообразие проблем, которые возникают при проектировании, строительстве, монтаже и эксплуатации простых и уникальных зданий и сооружений, технологий и установок. У них у всех совершенно разное функциональное назначение, пожарная опасность, возможные последствия при чрезвычайных ситуациях. К сожалению, наша неповоротливая система нормирования не позволяет оперативно принимать конкретные, обоснованные, минимально затратные и оптимизированные технические решения. Кроме того, эти СП должны раз в пять лет пересматриваться. Половина сводов, в том числе СП1, СП3, СП5, СП8, СП10, СП12, СП13, до сих пор не пересмотрены, а документы были приня-

Специальные технические условия не решают проблему уникальности объектов АЭС?

В. З.: Я считаю, что полученный опыт проектирования, строительства и эксплуатации атомных станций, огромный багаж разработанных унифицированных технических решений, обосновывающих расчетов, СТУ и т. д. позволяет нам приступить к разработке единого нормативного документа, где все эти знания будут собраны и оптимизированы.

На одном из совещаний по проектированию объектов атомной промышленности в феврале 2017 года был затронут вопрос о том, есть ли у проектировщиков доверие к СТУ, к расчетам рисков, к сертификатам и всему прочему? Однозначный ответ не прозвучал, но где-то в душе все участники совещания сказали — «не очень». В нашем институте мы не практикуем разработку СТУ.

Кроме того, Технический регламент о требованиях пожарной безопасности закладывает вариантность решений. Первый вариант — ты все соблюдаешь, все требования обязательного и добровольного применения, соответствуешь требованиям пожарной безопасности. Второй вариант — ты соблюдаешь все обязательные требования и прорисовываешь свои риски. Но в нашем случае на целый ряд объектов АЭС методики расчета риска не распространяются.

В Советском Союзе была хорошая практика. Появлялась проблема, собирались специалисты, разрабатывали соответствующие технические решения, которые впоследствии становились законом для всей отрасли или нормативом для конкретного объекта. И хотя существовали нормативы обязательного применения, под каждый конкретный случай на высоком уровне мы могли принять решения, которые затем формировали стандарты и нормативы. Строительство без подписи под документами не начиналось. А главное — четко были определены ответственные лица, всегда было с кого спросить в случае аварии или какого-либо происшествия. Сейчас вернулись к СТУ — посыпались вопросы, как в игре «Что? Где? Когда?».

Получается, что проблемные вопросы в ходе проектирования решаются на свой страх и риск?

В. З.: Конечно. Приходится основываться на собственном опыте, знаниях, на личном общении с российскими и зарубежными экспертами из атомной отрасли. Поскольку большинство молодых специалистов ДНД и ВНИИПО, которые сегодня пишут нормативы, никогда не были на АЭС и понятия не имеют, что собой представляет процесс на атомной станции.



Мы тратим огромные средства на реализацию мероприятий по обеспечению пожарной безопасности АЭС. При этом требования основаны на показателях пожарной опасности, полученных еще в прошлом тысячелетии

Что, на ваш взгляд, в первую очередь должно быть отражено в едином документе для атомной промышленности?

В. З.: Прежде всего необходимо постулировать обязательные положения, связанные с обеспечением ядерной и радиационной безопасности, чтобы не обсуждать по каждому блоку очевидные вещи, понятные любому грамотному специалисту. Все остальные требования должны быть изложены в стандарте — после проведения дополнительных экспериментальных исследований, корректировки на их базе основных подходов, различных методик, в том числе и методик расчетов пожарного риска.

В рамках первого организационного совещания по вопросам создания единого нормативного документа для АЭС был подготовлен протокол. Он будет направлен во все заинтересованные ведомства и организации с соответствующими предложениями, в том числе по организации совместной рабочей группы. Когда рабочая группа начнет функционировать, будет разработана структура документа, его архитектура и наполнение. Потом посмотрим,

что надо дополнительно сделать. Одно ясно наверняка — начинать нужно именно с определения реальной пожарной опасности путем проведения экспериментов и исследований.

Мы тратим огромные средства на реализацию мероприятий по обеспечению пожарной безопасности АЭС. При этом требования основаны на показателях пожарной опасности технологических процессов, оборудования, материалов, кабельной продукции и прочего, полученных еще в прошлом тысячелетии. При работе на международном рынке и в условиях конкуренции необходимо оптимизировать все расходы, сократить сроки проектирования и сооружения энергоблоков, а также сократить затраты в процессе эксплуатации станций.

Поэтому мы надеемся привлечь к нормотворческой работе специалистов ГК «Росатом», МЧС, Ростехнадзора, Минстроя и других ведомств. Предварительное согласие от этих структур уже есть — все единогласно высказываются за необходимость разработки норм проектирования объектов атомной промышленности.