

Восточная мудрость гласит:
«Всегда тяжело жить в эпоху перемен».

РАЗВИТИЕ НОРМАТИВНОЙ БАЗЫ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Европейские подходы к проектированию

Материал подготовлен на основе семинаров и конференций с участием специалистов различных ведомств, проектировщиков и сотрудников МЧС.

В настоящее время в Беларуси происходит формирование качественно нового технического законодательства, осуществляется систематизация, происходит обновление нормативного массива. Формируются единые подходы к решению вопросов противопожарной защиты.

Переход Беларуси на систему EN

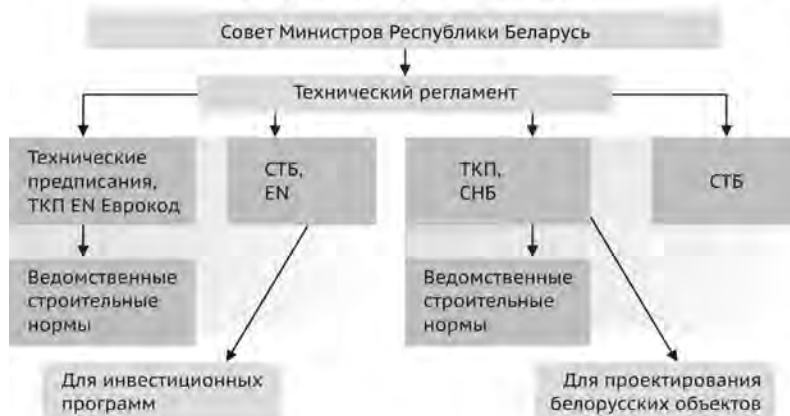
С 1 января 2010 г. в РБ были введены 58 еврокодов и 638 государственных стандартов РБ, аналогов европейским стандартам. Все нормативные документы, за исключением еврокодов, направлены на обеспечение качества продукции. Ни один из этих стандартов **не регламентирует норм проектирования зданий и сооружений**. Применение еврокодов позволит применять европейские подходы при проектировании только строительных конструкций, в том числе определении несущей способности и огнестойкости. Стоит отметить, что нормы проектирования зданий и сооружений являются отличительной национальной чертой каждого европейского государства. Беларуси стоит задуматься о выборе рациональных технических решений, которые будут соответствовать собственным критериям. При этом важно учесть экономические, технические, интеллектуальные возможности, которые будут использоваться при переработке национальных документов.

В настоящее время существует 74

При расчете строительных конструкций и материалов по EN показатели указываются со ссылкой на европейские стандарты. Однако не многие производственные предприятия в Беларуси выпускают строительные материалы, соответствующие СТБ EN. Следовательно, при принятии решения заказчиком о проектировании объекта по EN все комплектующие необходимо завозить из-за рубежа.

С 1 января 2011 года вступят в действие СТБ по расчету пожарной нагрузки и СТБ по оценке пожарной опасности (общие требования).

Предлагаемая система нормирования в Республике Беларусь с введением Европейских норм



европейских стандарта по методам испытаний продукции на пожарную опасность, в которых указаны требования к оборудованию установок пожарной автоматики, введенных с 01.01.2010 г. в качестве государственных, но на языке оригинала. Эти стандарты дополняются национальным приложением, содержащим их перевод.

Основные отличия EN в части пожарной автоматики

Специалисты МЧС отмечают, что среди введенных EN порядка 35 документов посвящены требованиям, предъявляемым к оборудованию установок пожарной автоматики. На осно-

вании проведенного специалистами анализа вводимых СТБ EN в области пожарной автоматики можно выделить следующие моменты.

По содержанию и европейские, и белорусские стандарты схожи. И те и другие устанавливают технические требования к оборудованию и методы испытаний.

Основное различие в том, что в белорусских нормах упор делается на функционирование системы, чтобы доказать ее работоспособность в момент, когда система новая. В европейских стандартах приводится ряд методик для проведения испытаний оборудования на старение. Таким образом, методики испытания позволяют ответить на вопрос: как себя будет вести оборудование по истечении определенного времени?

Европейские стандарты также закрепляют требования к безопасности оборудования. Выдача сертификата по результатам испытаний в рамках европейских требований преследует цель показать, что прибор для эксплуатирующего его специалиста будет безвредным и не принесет вреда жизни и здоровью. Подтверждением безопасности является маркировка «СЕ».

Различны требования к звуковым оповещателям по уровню звукового давления. По EN измеряется общее звуковое поле, по белорусским нор-

мам измеряется уровень звукового давления на расстоянии 1 метра от оповещателя.

В отношении ручных пожарных извещателей EN допускают только кнопочные варианты, извещатели с «ручкой» не предусмотрены.

Вводится новое понятие в части пожаротушения — «пожарные системы с полужестким шлангом». В Германии такие системы активно применяются в высотных зданиях. Без этих систем высотное строительство невозможно.

Де юре СТБ EN действуют с 1 января 2010 г., однако ни одна лаборатория республики не приняла участие в аккредитации методов испытаний по EN.

Европейские подходы к проектированию

В европейской правовой базе заложен принципиально отличный от белорусского подход в обеспечении пожарной безопасности. Этот подход сформулирован в **Директиве по строительной продукции 89/106/ЕЕС** и содержит ряд основных требований к противопожарной защите, определяющих:

1. Здание должно быть спроектировано и выполнено таким образом, чтобы в случае пожара его несущая способность за определенный промежуток времени продолжала сохраняться. Таким образом, функциональное назначения здания определяет огнестойкость его конструкции;
2. Ограничение на возникновение и распространение огня и дыма внутри здания;
3. Жители (сотрудники) могли без повреждений покинуть здание и быть спасены посредством других мероприятий;
4. Учет безопасности работы спасательных команд.

На этих четырех постулатах основана вся европейская база по обеспечению пожарной безопасности, большинство остальных документов носит рекомендательный характер. Таким образом, **ЕН предостав-**



ляют возможность проектировщику (архитектору) самому принимать решение о том, какими средствами и организационно-техническими мероприятиями обеспечить противопожарную безопасность на объекте. В распоряжении специалиста существуют расчетные методы, специальное ПО и результаты проведения испытаний, используя которые он должен доказать, что принятые им решения безусловно обеспечат выполнение четырех обязательных составляющих пожарной безопасности объекта, приведенных в Директиве.

Специалисты МЧС отмечают, что «нельзя сравнивать отдельно взятые европейские и белорусские нормы, сравнивать можно саму систему нормирования в целом. Противопожарное нормирование Евросоюза не базируется на таких понятиях, как «степень огнестойкости», «категория здания» и пр. Отсутствуют прямые указания на применение на объекте технических средств противопожарной защиты. При этом систему европейского нормирования нельзя назвать менее жесткой, чем в РБ».

Основные преимущества европейского нормирования заключаются в жестких подходах к качеству организации самих процессов проектирования. Если мы перейдем на EN-проектирование, то стадий проектирования станет больше.

В основе EN заложен учет **конструктивной пожарной опасности**

здания и сооружения. Параметры пожарной опасности помещения зависят от его функционального назначения. Краеугольным показателем при проектировании по EN является расчетная **удельная пожарная нагрузка**. Это ключевое понятие, величина которого составляет 730 МДж/м². Эта цифра лежит в основе определения продолжительности пожара, его температуры и т. д.

Европейский подход к вопросам проектирования объектов не практикует чтобы, к примеру, один специалист запроектировал несущие конструкции, а второй решил, что необходимо увеличить предел огнестойкости конструкции за счет огнестойких покрытий. Как вариант — при проектировании объекта будет выбрана сталь несущих конструкций на 1 мм толще, что позволит не покрывать конструкции огнезащитной краской, так как это экономически целесообразней.

Оценка рисков — отправная точка при проектировании

Во всем мире широко используются методы оценки рисков и учета показателей при проектировании объектов. Показатели рисков в части пожарной опасности определяют требования, которые будут предъявляться при проектировании противопожарного оборудования и конструктивных элементов здания. В западных странах **величина риска** устанавливается на законодательном уровне (в денежном выражении). Это основной параметр, характеризующий степень защиты любого объекта, который определяется все теми же экономическими и социальными факторами, имеющими свои особенности в том или ином государстве.

С 1 января в РБ также принят технический регламент 2009/013/ВУ «Здания и сооружения, строительные материалы и изделия». Регламент вступит в силу с 01.08.2010 г. Согласно ТР 2009/013/ВУ при проектировании сооружений **должна быть проведена оценка риска**, включающая в себя:

Приказом МАиС № 115 от 19 апреля 2010 г. утверждены ТКП 45-2.02-190-2010 «Пожарная автоматика» и ТКП 45-2.02-139-2010 «Системы внутреннего и наружного противопожарного водоснабжения. Правила проектирования».

С этого момента по указанным документам можно создавать проекты. Требовать же соблюдение норм, изложенных в ТКП, контролирующие органы смогут с 1 января 2011 года.

- описание всех источников опасности на объекте;
- количественную оценку риска, используемую в расчетах и экспериментальных методах;
- разработку конструктивно-технических и инженерно-технических решений и мер по снижению рисков до уровня, не превышающего допустимый.

Сертификация материалов

Госстандартом РБ выработана политика признания протоколов испытаний европейских государств. Как было заявлено представителями МЧС, «признание европейских протоколов осуществляется **только под инвестиционные проекты**». В этом случае проводятся подтверждающие **испытания по упрощенной процедуре**, затем проводится процедура сертификации. Раскрывая эту тему, специалист МЧС пояснил: «в любом случае мы будем учитывать результаты ранее проведенных в РБ сравнительных испытаний. Если к признанию сертификата предоставляется достаточно знакомая МЧС конструкция, то экспертный совет будет принимать решение о зачете протокола. Если возникнут сомнения по горючести и другим характеристикам, то будут проводиться подтверждающие испытания». Политика проведения испытаний продиктована (по словам сотрудников МЧС) тем, что из более 1000 испытанных ранее МЧС РБ строительных конструкций 267 испытания не прошли.

При условии продолжения членства (аккредитации) органа МЧС в международной организации EGOLF белорусские протоколы испытаний будут признаваться в европейских странах без проведения дополнительных испытаний. Такая аккредитация позволит признавать без проведения подтверждающих испытаний европейские протоколы испытаний в нашей стране.

В планах органов МЧС РБ — развитие и оснащение новыми установками и оборудованием своей испытательной базы. В частности, в июле текуще-



го года планируется освоить проведение испытаний нестандартных конструкций; приобрести мощный пресс, с помощью которого можно испытывать крупногабаритные строительные конструкции. Органами МЧС уже приобретена установка для определения теплоты сгорания, закуплены установки для испытаний напольных покрытий. Совместно с Госстандартом Республики Беларусь проводится процедура аккредитации испытательного центра НИИ ПБ и ЧС европейским органом по аккредитации.

Специалисты отмечают, что единая европейская классификация, в том числе по пожарным показателям, была введена в странах Евросоюза, выпускающих продукцию строительного назначения, прежде всего для снятия барьеров в торговле. Применяются единые требования, методы испытания, единый сертификат, свободные перемещения через таможенную границу. Что касается правил использования и применения на практике этой продукции (заключение на область применения) — **каждое государство защищает свои собственные интересы, учитывая экономические и социальные факторы**. Беларусь так же будет формировать

свою область применения по европейским показателям строительных материалов и конструкций.

Использование программных средств для моделирования развития пожара

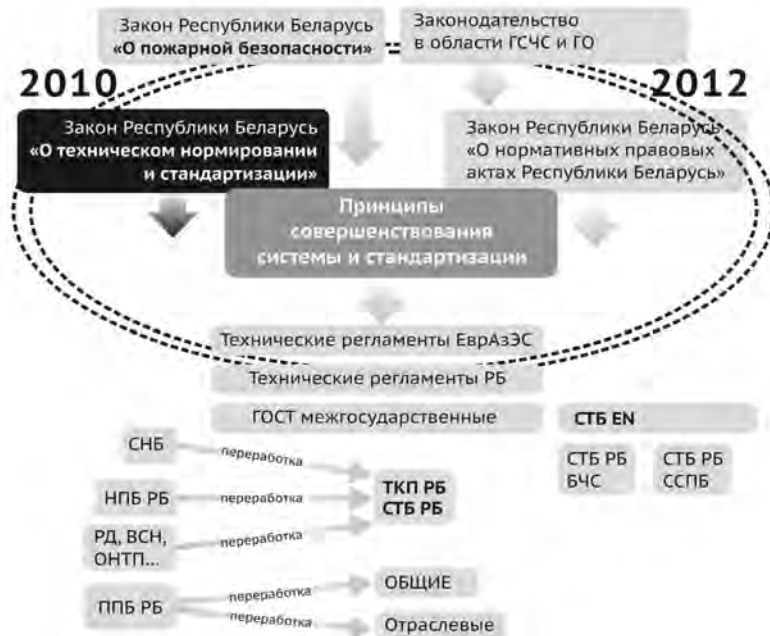
Использования ПО как альтернативного огневому испытаниям средства расчета, с помощью которого можно заложить любые показатели конструкций объекта и посмотреть развитие пожара в течение времени (проследить распространение дыма и огня, деформации, разрушения конструкций), в настоящий момент интересует специалистов НИИ ПБ и ЧС. По словам сотрудников НИИ ПБ и ЧС, «нормативная база позволяет проводить такое моделирование, при этом сдерживающим фактором является вопрос финансирования».

На базе КИИ МЧС разработана программа по движению людей на объекте, которая сейчас находится на стадии доработки. Что касается трехмерного моделирования, созданы две программы: одна — это модель производственного здания, но она используется для обучения инженерно-инспекторского состава; вторая, более новая, — по горению и тушению резервуаров. В планах есть разработка программ, которые будут учитывать горение внутри зданий различного назначения и эффективность запроектированных средств тушения.

В 2007 году были разработаны программы по эвакуации, пределам огнестойкости и расчетам категорий пожарной опасности (заказчиком выступил НИИ ПБ и ЧС, исполнителем — КИИ МЧС). Программы были апробированы, но их так и не запустили в практическую реализацию по причине нормативных изменений. Таким образом, для выхода на рынок с этими программами необходима гар-

Решение о применении системы нормативных правовых актов при проектировании принимается заказчиком и проектной организацией с указанием этого условия

в контракте на проектные работы и в задании на проектирование. «Однако маловероятно, что, например, фундамент при проектировании будет выполнен по EN, а само здание выше нулевой отметки будет проектироваться по белорусским нормам».



монизация ПО с действующими нормативными актами. Программные продукты, которые поступают в Бела-

рус (и широко применяются во всем мире), не принимаются органами МЧС ввиду того, что разработчики не рас-

крывают ядро программы, и, по словам специалистов МЧС, нельзя проконтролировать правильность расчетов. На сегодняшний день в рамках сотрудничества литовского Департамента по ЧС и Белорусского испытательного центра рассматриваются возможности по применению специализированного ПО на территории Беларуси. Возникла необходимость провести сличительные испытания, которые заключаются в сопоставлении данных и показателей реального пожара, хода его развития с данными, полученными при создании его трехмерной модели.

С принятием Технического регламента и еврокодов в нашей стране позиция гибкого нормирования будет введена в реальные нормативные рамки. Это предоставит возможность применения ПО в случае подтверждения программой её легитимности, демонстрации реальности показателей.

Проведение расчетов для определения необходимых противопожарных мер на объекте позволит снизить затраты за счет уменьшения требований к огнестойкости материалов.

Параллельно с введением EN в Беларуси в рамках создания единого таможенного пространства между Беларусью, Россией и Казахстаном подписано Соглашение Правительств, по которому принято решение о создании технических регламентов (ТР) регулирующих вопросы пожарной безопасности ЕврАзЭС в рамках свободного перемещения товаров и оказания услуг. ТР «О требованиях пожарной безопасности»; ТР «О безопасности строительных материалов и изделий»; ТР «Общие требования к продукции, обеспечивающие гражданскую оборону»; ТР «Общие требования к продукции, обеспечивающие защиту населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

Взгляд специалистов РУП «Главгосстройэкспертиза»

● О применении расчетных методов в проектировании

Специалисты отмечают необходимость применения расчетных методик, будь то расчет путей эвакуации или расчет пожарной нагрузки. Строительство не типовых, архитектурных, multifunctional объектов однозначно требует применения расчетных методов. Мировая тенденция проектирования — стремление к гибкому нормированию, расчету и обоснованию того или иного проектного решения. Отдельно отмечена положительная тенденция по готовности наших проектировщиков применять расчетные методики. Как отметили в РУП «Главгосстройэкспертиза», введение с 1 августа Технического регламента «О требованиях пожарной безопасности» предусматривает расчет рисков, для проведения которого необходимо знать допустимую вероятность риска. Главный недостаток документа — отсутствие связей между оценкой и расчетом вероятных рисков с одной стороны, и институтом страхования объектов — с другой. Оценка рисков предполагает использование расчетных, экспериментальных методов, а это уже методы научного исследования, введение элементов науки в проектирование. Революция 1 августа не произойдет, потому что, по мнению специалистов

РУП «Главгосстройэкспертиза», никто ничего для этого не делает и вряд ли кто-то будет в этом разбираться.

● О подходах к проектированию современных систем безопасности

Проектов, где был бы реализован по-настоящему комплексный подход к вопросу обеспечения безопасности на объекте, в РУП «Главгосстройэкспертиза» отмечено не было.

Проекты с системами оповещения СО-4 проектируются достаточно часто, СО-5 — в меньшей степени. Однако, до сих пор ни одного объекта по системе СО-5 так, как этого требуют нормы — не выполнено.

Для бюджетных объектов по-прежнему имеет место требование закладывать в проект оборудование белорусского производства.

● О влиянии кризиса на объемы проектирования

Отмечено, что, несмотря на кризис, объектов стало больше. Возможно, на экспертизу представляются проекты — наработки прошлых лет. Большой объем занимает жилье, в т.ч. социальное. Инвестиционных проектов в общем объеме не много. Общий объем рассматриваемых РУП «Главгосстройэкспертиза» проектов в год — более 1500 объектов. ■

Материал подготовила **Евгения ГАЛЬПЕРИНА**