**Новые ГОСТ Р 53195 по функциональной безопасности систем, связанных с безопасностью зданий и сооружений**

Для целей строительства в мировой практике используют порядка 2,5 тысяч стандартов ИСО, МЭК, ИСО/МЭК, среди которых приблизительно одна тысяча относится к системам строительных конструкций и инженерных сетей в их конструктивной части, включая вопросы прочности, устойчивости к нагрузкам и воздействиям природного и техногенного характера, огнестойкости, долговечности (стандарты 1-й группа), а около полутора тысяч стандартов относится к инженерным системам домов и зданий, средствам автоматизации и управления этими системами (стандарты 2-й группы) (рис. 1, а)



Рис. 1. Число стандартов 1-й и 2-й группы для целей строительства:

применяемых в мире (а), предусмотренных российским законодательством (б) и новых стандартов организации (НОСТРОЙ) (в).

Общее число документов по стандартизации, предусмотренных Росстандартом и Правительством РФ, выполнение требований которых на добровольной или обязательной основе обеспечивает выполнение требований «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений», составляет 214, из которых только 3 нормативных документа относятся к группе 2.

В НОСТРОЙ начата интенсивная работа по обновлению прежних СНиПов и разработке новых стандартов для строительства. В настоящее время разработано и частично утверждено 102 нормативных документа, среди которых к группе 2 относится 11 документов, что следует считать положительным фактором, поскольку еще три года назад в отечественной строительной отрасли нормативные документы группы 2 вообще не фигурировали.

В то же время, ни число нормативных документов для современного проектирования и строительства, ни соотношение между документами 1-й и 2-й группы, ни установленный перечень норм для обеспечения безопасности зданий и сооружений в Российской Федерации нельзя признать удовлетворительными, особенно в условиях вступления России в ВТО. Прежние СНиПы и ГОСТы уже давно не отвечают современным требованиям науки, техники, технологии. И требуется скорейшая ликвидация провала в сфере технического регулирования в строительной отрасли. При этом необходимо стремиться к тому, чтобы обновляемые и вновь создаваемые документы отвечали современным международным требованиям.

Современные международные стандарты по своему содержанию и наполнению существенно отличаются от прежних стандартов пятнадцати-двадцатилетней давности. Ниже приведено 8 характерных отличий.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ***Прежние стандарты*** |  | ***Современные стандарты*** |
| 1. | Продукция – независимый объект рассмотрения |  | Продукция – результат деятельности |
| 2. | Требования к продукции – предписывающие, легко измеряемые, но не всегда отражающие потребительские свойства |  | Требования к продукции, всегда адекватно отражающие потребительские свойства (ожидания) потребителя |
| 3. | Требования выражаются в величинах, применяемых при проектировании, не всегда понятных потребителю |  | Требования выражаются в величинах, отражающих потребительские свойства, всегда понятных потребителю |
| 4. | Условия применения – малофакторные, не всегда приближенные к реальности |  | Условия применения – многофакторные, более приближенные к реальности |
| 5. | Как правило, не учитывается предыстория жизненного цикла продукции, процесса |  | Всегда учитывается предыстория жизненного цикла продукции, процесса |
| 6. | Затруднительно обнаружить причину отказа без разборки (демонтажа, разрушения) продукции |  | Как правило, легко обнаружить причину отказа на основе анализа предыстории |
| 7. | Затруднительно прогнозировать свойства конечной продукции при автоматизированном проектировании |  | Легко прогнозировать свойства продукции на стадиях их жизненного цикла при автоматизированном проектировании |
| 8 | Ориентация на применение прежних (устаревших) ручных технологий на стадиях жизненного цикла продукции |  | Ориентация на применение современных технологий на стадиях жизненного цикла и высокую экономическую эффективность и надежность продукции |

Недавно разработанный и вступивший в силу минимальный пакет базовой серии ГОСТ Р 53195 «Безопасность функциональная связанных с безопасностью зданий и сооружений систем» отвечает международным требованиям, предъявляемым к современным стандартам. В пакет входит пять взаимосвязанных стандартов-частей (Часть 1 – Основные положения; Часть 2 – Общие требования; Часть 3 – Требования к системам; часть 4 – Требования к программному обеспечению; Часть 5 – Меры по снижению риска, методы оценки) (рис. 2). Планируется разработка еще двух дополнительных стандартов этой серии (Часть 6 – Внешние средства уменьшения риска, системы мониторинга; Часть 7 – Порядок применения требований, примеры расчетов).

Стандарты серии ГОСТ Р разработаны Всемирной Академией Наук Комплексной безопасности (ВАНКБ), Университетом комплексных систем безопасности и инженерного обеспечения совместно с другими заинтересованными организациями в рамках ТК по стандартизации № 439 «Средства автоматизации и системы управления» при содействии ТК № 465 «Строительство» для обеспечения выполнения требований «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений» и применяются к связанным с безопасностью зданий и сооружений системам (СБЗС-системам), которые установлены в зданиях или сооружениях и являются их неотъемлемой частью. К СБЗС-системам относятся системы пожарной сигнализации, пожаротушения, противодымной защиты, охранные системы, системы контроля и управления доступом, системы телевизионного наблюдения, системы мониторинга конструкций и инженерного оборудования и многие другие системы, включая комплексные системы безопасности.

Стандарты охватывают полный жизненный цикл СБЗС-систем. В них использован комплексный подход, рассмотрены все виды опасностей природного, техногенного и антропогенного характера и их совокупность. Стандарты охватывают практически все виды СБЗС-систем, учитывают их взаимосвязь и взаимовлияние. В соответствии со стандартами само здание или сооружение рассматривается как сложная система, включающая в свой состав систему конструкций и системы инженерно-технического обеспечения, в том числе СБЗС-системы, действующие как единое целое (рис. 3).



Рис. 2. Серия базовых стандартов ГОСТ Р 53195.



Рис. 3. Здание (сооружение) как сложная система.

В соответствии со стандартами необходимый уровень безопасности при наличии проектных опасностей и угроз природного, техногенного и антропогенного характера достигается применением СБЗС-систем, воздействующих на управляемое оборудование, и других средств уменьшения риска, которые позволяют снизить остаточный риск до уровня приемлемого риска. В стандартах учтен человеческий фактор.

В серии ГОСТ Р 53195 стадии и этапы жизненного цикла «привязаны» к стадиям и этапам жизненного цикла здания или сооружения. Стандарты содержат прозрачный механизм управления безопасностью и оценки соответствия на всех стадиях жизненного цикла СБЗС-систем. Их применение позволяет получить объективную оценку соответствия СБЗС-систем требованиям безопасности на любой стадии их жизненного цикла. Данные стандарты отвечают международным требованиям, предъявляемым к современным стандартам.

Эти особенности стандартов ГОСТ Р 53195 высоко оценены европейскими специалистами, которые признали стандарты инновационными, не имеющими аналогов в мире, и крайне важными для широкого применения в строительной отрасли. Эти специалисты признали, что хотели бы видеть такие стандарты в качестве международных или европейских стандартов.

В текущем году в Германии по инициативе Общества немецких инженеров (VDI) активизировалась работа по детальному изучению стандартов серии ГОСТ Р 53195 с целью подготовки на основе их положений национальных германских стандартов и проектов стандартов МЭК и/или стандартов Европейской комиссии по стандартизации в электротехнике (CENELEC). К работе привлечены Германская комиссия по электротехнике, электронике и информационным технологиям (DKE) Германского института стандартизации (DIN) и VDI.

В Росстандарте в рамках ТК № 058 «Функциональная безопасность» совместно с ТК № 439 начата работа по подготовке проектов стандартов МЭК на основе серии ГОСТ Р 53195. Работа в этом направлении ведется российскими и немецкими специалистами в тесном контакте с ВАНКБ.

В рамках НОСТРОЙ на основе ключевых положений серии ГОСТ Р 53195 разработан стандарт организации СТО НОСТРОЙ 2.35.73-2012 «Системы комплексной безопасности высотных зданий и сооружений».

Несмотря на прогрессивность серии ГОСТ Р 53195, высокую оценку их за рубежом и состоявшееся практическое применение рядом организаций из различных регионов России для проектирования, планирования реализации и эксплуатации систем безопасности объектов атомной отрасли, Министерства обороны, а также объектов гражданского строительства они еще не нашли широкого применения в среде проектировщиков и строителей России и не включены в официальный перечень норм, выполнение которых обеспечивает выполнение требований «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений», что не способствует проектированию, строительству и безопасной эксплуатации зданий и сооружений и не осмотрительно в условиях вступления России в ВТО.

После принятия международных стандартов на основе положений ГОСТ Р 53195 российские проектировщики и строители, не освоившие их к этому времени, могут не выдержать конкуренции со стороны иностранных представителей на территории России и за рубежом.

В.И.Щербина

директор НИЦ ВАНКБ, зам. председателя ТК 439