

Новые стандарты обеспечения безопасности строительных объектов

В.И.Щербина, ВАНКБ; 119602, г. Москва, ул. Академика Анохина, д. 30, крп.2, офис 128;
+7 (916) 303 5563; scherbina.vladimir@gmail.com

В современных условиях важны современные подходы к обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности строительных объектов, особенно объектов повышенного уровня ответственности, технически сложных и опасных промышленных объектов, а также объектов с возможным пребыванием большого числа людей. Одной из существенных мер по снижению риска причинения вреда жизни и здоровью людей, имуществу и окружающей среде при эксплуатации и использовании таких строительных объектов и/или тяжести последствий при реализации причиняющих вред событий является применение связанных с безопасностью систем (СБ систем), установленных на объектах и являющихся их неотъемлемыми составляющими. К СБ системам относятся системы противоаварийной защиты, противопожарные системы, системы тревожной сигнализации, противокриминальной и физической защиты, системы контроля и управления доступом, телевизионного наблюдения, оповещения и управления эвакуацией людей и многие другие системы, выполняющие функции безопасности. Отдельные СБ системы могут быть объединены в комплексные системы безопасности (КСБ), одновременно противодействующие нескольким видам опасности природного, техногенного или антропогенного характера. Важнейшей характеристикой СБ систем является их функциональная безопасность, которая в прежние годы не учитывалась и не нормировалась в национальной нормативно-технической базе РФ, что не позволяло устанавливать численное значение необходимого уровня полноты безопасности СБ систем и строительного объекта в целом и объективно оценивать их на соответствие требованиям безопасности.

К первым национальным стандартам по функциональной безопасности электрических, электронных, программируемых электронных систем, связанных с безопасностью, относится серия ГОСТ Р 61508 (ГОСТ Р МЭК 61508-1 – ГОСТ Р 61508-7), разработанная путем прямого применения серии ИЕС 61508. Стандарты серии ГОСТ Р МЭК 61508 имеют крайне важное методологическое значение, однако поскольку в отличие от оригинальных стандартов ИЕС 61508 они не содержат ссылок на несколько сотен литературных источников, содержащих описания мер (методов и средств) по снижению риска, практическое их применение весьма ограничено. К другой группе стандартов по функциональной безопасности систем, разработанных путем прямого применения стандартов МЭК, относятся стандарты серии ГОСТ Р 61511 (ГОСТ Р 61511-1 – ГОСТ Р 61511-3) «Безопасность функциональная. Приборные системы безопасности для промышленных процессов». Эти стандарты очень важны, в первую очередь, для создания и применения противоаварийных систем промышленных объектов различного назначения. Наряду с этими стандартами были разработаны национальные стандарты по функциональной безопасности связанных с безопасностью зданий и сооружений систем (СБЗС систем), впервые применяемые в строительной отрасли [1] – это серия базовых стандартов «Безопасность функциональная связанных с безопасностью зданий и сооружений систем» ГОСТ Р 53195 (ГОСТ Р 53 195.1 – ГОСТ Р 53195.5). В отличие от серии ГОСТ Р МЭК 61508 серия ГОСТ Р 53195 ориентирована на практическое применение в России. В части 5 данной серии «Меры по снижению риска, методы оценки» содержатся ссылки на 250 источников на русском языке с

подробным описанием методов и средств снижения риска СБЗС систем, а также оценки соответствия, которые упомянуты в других частях этой серии стандартов.

Стандарты серии ГОСТ Р 53195 были высоко оценены за рубежом, где признаны инновационными, не имеющими аналогов в мире, и крайне важными для строительной отрасли. В Германии на основе их положений намерены разработать аналогичные немецкие национальные стандарты и проекты европейских стандартов CENELEC [2]. Эти стандарты послужили основой для разработки СТО НОСТРОЙ 2.35.73–2012 «Инженерные сети высотных зданий. Системы обеспечения комплексной безопасности высотных зданий и сооружений» [3]. Стандарты серии ГОСТ Р 53195 наряду со стандартами серий ГОСТ Р МЭК 61508 и ГОСТ Р МЭК 61511 были отмечены Всероссийской конференцией «Промышленная и пожарная безопасность объектов топливно-энергетического комплекса» (28 февраля, г. Москва, Президент-Отель») как стандарты, «имеющие важное значение для обеспечения безопасности промышленных объектов, в том числе объектов ТЭК». Решением этой конференции их рекомендовано включить в перечень стандартов, исполнение требований которых обеспечивает соблюдение требований «Технического регламента «О требованиях пожарной безопасности» (123-ФЗ), «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений» (384-ФЗ) и других технических регламентов, а также в перечень норм, выполнение которых обеспечивает соблюдение требований технических регламентов ЕврАзЭС и Таможенного союза.

К ключевым особенностям стандартов серии ГОСТ Р 53195 относятся следующие особенности:

- достижение приемлемого уровня безопасности строительного объекта обеспечивается снижением риска, обусловленного поведением строительных конструкций и инженерных систем при внешних и внутренних воздействиях природного, техногенного и антропогенного характера, обеспечивается путем применения СБЗС систем и внешних средств уменьшения риска;

- применение системного комплексного процессного подхода с учетом взаимосвязи СБЗС систем между собой и окружением, а также с учетом человеческого фактора [4];

- охват полного жизненного цикла СБЗС систем, установленных на строительных объектах, включая КСБ практически неограниченной сложности;

- «привязка» жизненных циклов СБЗС систем к жизненному циклу строительного объекта;

- предусмотрены процедуры управления безопасностью на стадиях и этапах жизненных циклов СБЗС систем;

- обеспечена возможность объективной оценки полноты безопасности СБЗС систем, их аппаратных средств и программного обеспечения на каждой стадии жизненного цикла этих систем.

Выводы

1. Принятие национальных стандартов по функциональной безопасности СБ систем, является важным шагом в российской системе технического регулирования, поскольку позволяет устанавливать численные значения полноты безопасности таких систем и осуществлять объективную оценку их соответствия требованиям безопасности.

2. Разработка и принятие стандартов серии ГОСТ Р 53195 по функциональной безопасности СБЗС систем позволяет внедрить новый прогрессивный опыт в строительную

отрасль и способствовать повышению реального уровня безопасности вновь создаваемых или реконструируемых строительных объектов.

3. Стандарты серий ГОСТ Р 53195, а также ГОСТ Р МЭК 61511 и методология ГОСТ Р МЭК 61508 полезны для применения при проектировании, строительстве и эксплуатации широкого класса объектов промышленного и гражданского строительства, их следует рекомендовать для включения в перечни норм, выполнение которых обеспечивает соблюдение требований «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений» (384-ФЗ), «Технического регламента «О требованиях пожарной безопасности» (123-ФЗ), а также технических регламентов ЕврАзЭС и Таможенного союза.

4. Стандарты серии ГОСТ Р 53195 могут быть с успехом использованы для разработки стандартов на СБЗС системы и КСБ для различных видов строительных объектов или их групп.

Список литературы

1. Shcherbina, V.I., Lubimov, M.M., Matveev, V.P., Puzyrevskaya, E.I. Functional safety of safety-related systems in construction. //14.VDI-Fachtagung “Baulicher und gebaudetechnischer Brandschutz”. Dusseldorf, 29. und 30. November 2011. VDI-Berichte 2126. pp. 255-264.

2. Нахтигаль, Е. Функциональная безопасность в строительстве. «Стандарты и качество». № 2. 2013. С. 34-37.

3. Щербина, В.И. О возможности распространения опыта разработки стандарта «Системы комплексного обеспечения безопасности высотных зданий и сооружений» на разработку аналогичных стандартов для подземных и уникальных строительных объектов. // 10-я Международная научно-практическая конференции «Проблемы, проекты и решения по созданию комплексных систем безопасности и антитеррористической защищенности объектов подземного пространства города Москвы с учетом опыта, накопленного при проектировании и строительстве объектов повышенного уровня ответственности». Москва, ВВЦ. 18 апреля 2013.

4. Нахтигаль, Е. Рассмотрение пожарной безопасности методами системного анализа. «Пожаровзрывобезопасность» № 4. 2013. С. 9-12.