

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОРЯДКА ПРОВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО КОНТРОЛЯ, КАК ПРОЦЕДУРЫ, ОКАЗЫВАЮЩЕЙ ВЛИЯНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТЬ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Четверик Николай Павлович

*Заведующий отделом строительного контроля и комплексного аудита в строительстве
ОАО «НТЦ «Промышленная безопасность», член-корреспондент ВАН КБ,
начальник кафедры «Безопасность в строительстве» Университета комплексных
систем безопасности и инженерного обеспечения ВАН КБ, г. Москва*

С 1 января 2009 года начинают работать процедуры саморегулирования в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства.

Согласно статье 53 Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. №190-ФЗ (далее – Градостроительный кодекс Российской Федерации), члены саморегулируемой организации (далее – СРО) в области строительства, реконструкции и капитального ремонта обязаны осуществлять своими силами строительный контроль.

Строительный контроль – процедура в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства в целях проверки соответствия выполняемых работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий, требованиям градостроительного плана земельного участка, включающая проведение измерений экспертизы, испытаний или оценки одной или нескольких характеристик технологических процессов, применяемых строительных материалов, объектов капитального строительства или их частей, а также учет выполнения работ, итоговую проверку выполненных работ и подготовку заключения о соответствии.

Решать проблему построения прозрачной и наиболее объективной системы строительного контроля (оценки соответствия) необходимо в рамках СРО. Для этого СРО должны создать внутри себя службы строительного контроля, имеющие соответствующие свидетельства о допуске к выполнению работ, чьи заключения о соответствии должны являться основанием для ввода объекта в эксплуатацию.

При этом ответственность таких служб должна быть застрахована. В настоящее время согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию» в сводный сметный расчет стоимости строительства должен включаться раздел «Строительный контроль».

Реализация данной идеи позволит существенно сократить бюрократический аппарат, снизит давление на бизнес, сократит время строительства, повысит уровень контроля качества строительства, снимет финансовую ответственность с государства за некачественное строительство, упростит

порядок возмещения вреда. Согласно Градостроительному кодексу Российской Федерации, строительный контроль является одной из обязательных форм контроля, проводимого в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства.

Пунктом 8 статьи 53 Градостроительного кодекса Российской Федерации предусмотрена норма, согласно которой порядок проведения строительного контроля может устанавливаться нормативными правовыми актами Российской Федерации. Однако, до настоящего времени такого нормативного правового акта нет, что лишает процедуру проведения строительного контроля необходимой правовой основы и вызывает нашу обоснованную озабоченность.

В настоящее время контроль в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства проводится в следующих формах:

– согласно пункту 3.7 СНИП 12-01-2004 «Организация строительства», застройщик (заказчик) осуществляет контроль за ходом и качеством выполняемых работ, соблюдением их сроков, качеством и правильностью использования применяемых материалов, изделий, оборудования, осуществляемый в форме технического надзора;

– согласно пункту 3.8 СНИП 12-01-2004 «Организация строительства», при строительстве опасных производственных объектов по договору с застройщиком (заказчиком) разработчик проектной документации осуществляет авторский надзор за соблюдением требований, обеспечивающих безопасность объекта. Авторский надзор за соответствием выполняемых работ проектной документации в других случаях выполняется по усмотрению застройщика (заказчика);

– согласно разделу 6 СНИП 12-01-2004 «Организация строительства», лица, осуществляющие строительство (генеральные подрядные, подрядные строительные и строительномонтажные организации), выполняют производственный контроль качества строительства.

Согласно положениям статей 706 и 749 части 2 Гражданского кодекса Российской Федерации от 26 января 1996 г., застройщик (заказчик), а также лицо, осуществляющее строительство, вправе привлечь к исполнению своих обязательств в области строительного контроля аккредитованные строительные лаборатории, специализированные организации, выполняющие геодезические работы, осуществляющие мониторинг технического состояния строительных конструкций строящегося здания, зданий, попадающих в зону строительства, а также прилегающей к строительной площадке территории.

Нормативной основой для осуществления указанных видов контроля являются нижеперечисленные нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативная и методическая документация:

– Федеральный закон от 21 июля 1997 г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;

– Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26.12.2006 г. №1128 «Об утверждении и введении в действие требований к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требований, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения»;

– Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12.01.2007 г. №7 «Об утверждении и введении в действие порядка ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства»;

– Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 29.01.2007 г. №37 «О порядке подготовки и аттестации работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору»;

– СНиП 1.06.05-85 «Положение об авторском надзоре проектных организаций за строительством предприятий, зданий и сооружений»;

– СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»;

– МДС 12-9.2001 «Положение о заказе при строительстве объектов для государственных нужд на территории Российской Федерации».

Строительный контроль должен выполняться непрерывно на всех этапах строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства. Система строительного контроля по нашему мнению должна формироваться с учетом сложности и ответственности объектов капитального строительства. Устанавливаются единые правила игры, контроль за соблюдением единых норм регулирования, будет вестись контроль экспертами (экспертами высшей квалификации), прошедшими курс обучения в ЕС ОС за строительными и монтажными работами, т.е. создается ясность отношений. Создаются нормативные документы, в которых предлагается участвовать всем заинтересованным участникам строительного процесса.

ОАО «НТЦ «Промышленная безопасность» создало в рамках своей структуры отдел строительного контроля и комплексного аудита в строительстве. Отдел имеет несколько секторов (рис.1), а именно:

- сектор строительного контроля;
- сектор пожарного аудита при строительстве;
- сектор технического аудита;
- сектор мониторинга технического состояния зданий и сооружений.

ний.

В перспективе создание секторов санитарно-эпидемиологического аудита, техники безопасности и охраны труда в строительстве, экологического контроля, лабораторного анализа новых направлений.

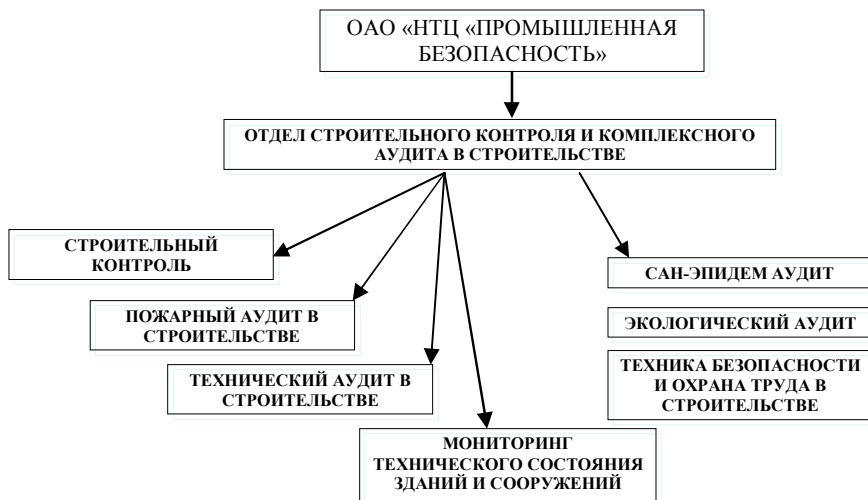


Рис. 1. Направление работы отдела строительного контроля и комплексного аудита в строительстве

Отдел разработал несколько Положений по соответствующим направлениям в рамках Единой системы оценки соответствия в области промышленной, экологической безопасности, безопасности в энергетике и строительстве, в частности, Положение по проведению строительного контроля при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства (СДОС-03-2009), Методику проведения строительного контроля при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства (СДОС-04-2009), которые приняты решением Наблюдательного совета Единой системы оценки соответствия в области промышленной, экологической безопасности, безопасности в энергетике и строительстве от 20 июля 2009 г. №30 – БНС. В разработке находятся еще дюжина Методик, в частности, Методика анализа и страхования рисков зданий и сооружений при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, несколько других документов по строительной тематике.

Совместно с учеными МГСУ, Всемирной академии наук комплексной безопасности (ВАН КБ) и другими заинтересованными структурами проведена подготовительная работа (выполнены ПЗ, ТЗ, ФЭО) по разработке 90 документов в формате НИР-НИОКР, в том числе:

- НИР «Разработки моделей угроз и рисков, сопровождающих жизненный цикл безопасности зданий и сооружений при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов капитального строительства»;
- НИР «Моделирование устойчивости зданий и сооружений при экстремальных воздействиях при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов капитального строительства»;

- НИР «Предстраховая экспертиза объектов капитального строительства при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте с учетом анализа рисков»;
- НИР «Анализ рисков при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов капитального строительства»;
- НИР «Разработка методов минимизации рисков и их последствий при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов капитального строительства»;
- НИР «Составление программы управления рисками при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов капитального строительства»;
- НИР «Разработка механизмов управления инвестиционной привлекательности при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов капитального строительства с учетом снижения рисков»;
- НИР «Разработка программно-целевого подхода к комплексной безопасности при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов капитального строительства»;
- НИР «Страхование ответственности за причиненный ущерб на основе анализа риска при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов капитального строительства»;
- НИОКР «Разработка инновационной методологии подготовки специалистов, осуществляющих контроль выполнения мероприятий строительного надзора, на основе технологии виртуальной реальности»;
- НИОКР «Система инструментального контроля качества комплексного обеспечения безопасности объектов капитального строительства при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте»;
- НИОКР «Разработка методики применения норм Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях в деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору в сфере государственного строительного надзора».

Мировой опыт показывает, что львиная доля научно-исследовательских работ создается в предпринимательском секторе. Возьмите США, где только 5% НИР-НИОКР финансируется за счет государства, остальные же 95 – бизнесом.

На диаграмме (рис. 2) представлена динамика изменения причин аварий зданий и сооружений (в % к общему количеству). Основными причинами аварий стали:

- отступление от нормативных документов;
- отступление от проектов выполнения работ;
- низкое качество строительных материалов;
- ошибки в проекте;
- нарушение правил технической эксплуатации зданий и сооружений.

ний.



Рис. 2. Динамика изменения причин аварий

Уроки строительных аварий доказывают, что в подавляющем большинстве случаев обрушения зданий (сооружений) являются результатом пересечения двух негативных событий. Одно из них состоит в неожиданном появлении внешнего непроеekтного воздействия на объект, провоцирующего его аварию; другое заключается в том, что при проектировании, возведении и/или эксплуатации объекта допущена определенная совокупность грубых человеческих ошибок, приведшая к неприемлемо высокому риску аварийного обрушения этого объекта (рис. 3-6).

Отсюда следует, что для обеспечения безаварийной эксплуатации зданий и сооружений необходимо в дополнение к действующим строительным нормам разработать специальную систему правил для контроля и снижения величины риска аварии находящихся в эксплуатации строительных объектов. Особенно актуальны в этом отношении работы Д.В. Чебоксарова (филиал ГОУ ВПО Южно-Уральский государственный университет).

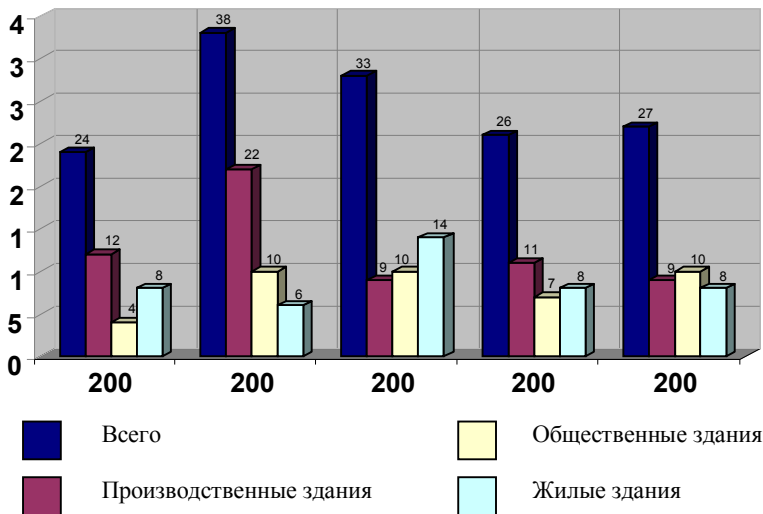


Рис. 3. Количество аварий, произошедших на территории Российской Федерации за период 2000-2004 гг.

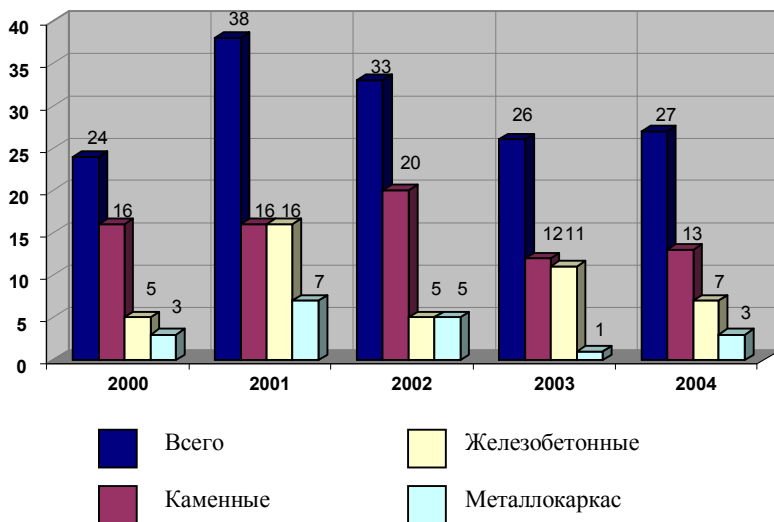


Рис. 4. Аварии зданий и сооружений в различных конструктивных решениях, произошедшие за период 2000-2004 гг.

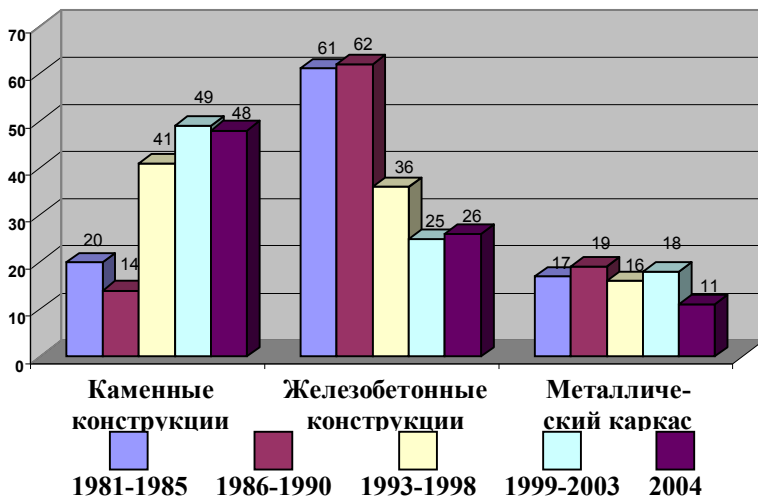


Рис. 5. Аварии зданий и сооружений в различных конструктивных решениях, произошедшие за период 1981-2004 гг. (в % к общему количеству аварий)



Рис. 6. Распределение аварий, произошедших в 2004 году, по основным причинам их возникновения

В основу системы правил положены следующие научные положения:

1. Абсолютно безопасных зданий и сооружений не существует. Уже на стадии проектирования в них в соответствии с нормами и по умолчанию закладывается так называемая теоретическая вероятность аварии. При этом фактическая вероятность аварии построенного объекта всегда выше теоретической, поскольку полное исключение человеческих ошибок при реализации инвестиционных строительных проектов практически невозможно.

2. Отношение фактической и теоретической вероятностей может служить показателем уровня конструкционной безопасности строительного объекта, т.е. исполнять роль риска аварии, так как от величины этого отношения существенным образом зависит не только возможность появления негативного события под названием «авария», но и размер ущерба в случае реализации этого события (рис. 7).

3. Существуют пороговые (инвариантные) значения риска аварии, при достижении которых строительный объект независимо от его конструктивного типа и этажности переходит в качественно иное техническое состояние: из безопасного в аварийное состояние; из аварийного в ветхоаварийное (рис. 8). Пороговые риски позволяют для строительного объекта сформировать требования на величину риска аварии.



Рис. 7. Диаграмма «риск аварии – размер ущерба от аварии»

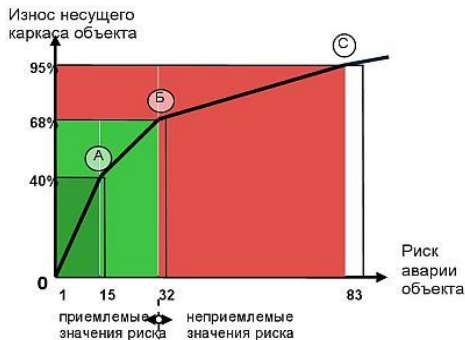


Рис. 8. Модель деградации несущего каркаса объекта и пороговые значения риска аварии

Базовым элементом системы правил является стандарт на величину риска аварии, предъявляющий к строительным объектам следующие требования:

- для законченных строительством зданий и сооружений риск аварии не должен превышать значения, равного 2;
- для находящихся в эксплуатации зданий и сооружений риск аварии не должен превышать значения, равного 32 (см. рис. 8).

В случае если фактический риск аварии объекта превышает стандартное значение, необходимо произвести его регулирование. Регулирование производится либо в системе сертификации соответствия требованиям стандарта, либо при страховании объекта на случай его аварии. Система правил для этих процедур содержит правило определения риска аварии объекта и правило назначения страхового тарифа, адекватного фактической величине риска аварии объекта (рис. 9).

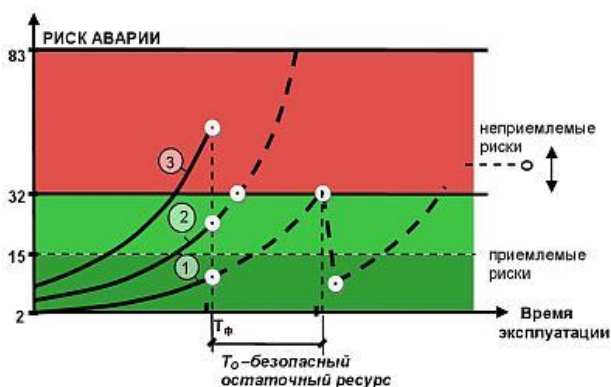


Рис. 9. Взаимосвязь риска аварии и показателей долговечности зданий и сооружений

Итоговая информация об объекте, извлекаемая с помощью программного обеспечения системы правил, содержит:

- среднее значение риска аварии и его среднеквадратичное отклонение от среднего значения;
- продолжительность (в годах) безопасного остаточного ресурса объекта;
- вид технического состояния объекта (указывается один из следующих видов: работоспособное, предаварийное (ограниченно работоспособное), аварийное, ветхо-аварийное).

Введение в строительную практику предложенной системы правил позволит не только оценивать и регулировать уровень безопасности зданий и сооружений на стадиях возведения и эксплуатации, но и идентифицировать «виновников» недопустимо высокого риска аварии, что дает возможность ввести определенные механизмы персональной ответственности за безопасность.

Виды страхования рисков при строительстве:

- Страхование строительных и монтажных работ (риски гибели или повреждения строящегося объекта).
- Страхование гражданской ответственности перед третьими лицами при производстве строительных и монтажных работ.
- Страхование ответственности проектировщиков (повреждение или гибель объекта вследствие ошибок проектировщика).
- Страхование строительной техники и оборудования (риски повреждения или хищения в процессе работы, транспортировки или хранения).
- Страхование ответственности за неисполнение обязательств по контракту (договору подряда).

Безопасность зданий и сооружений напрямую зависит от того, насколько эффективна система строительного контроля. Как показывает практика, период от зарождения деформации в строительной конструкции до ее разрушения с трагическими последствиями может быть очень коротким.