

Строительный контроль как система обеспечения безопасности зданий и сооружений

Борков Павел Валерьевич
к.т.н., доцент Липецкого государственного технического
университета

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.

СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ

- 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
- 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».

СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ

- 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);

СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ

- Согласно разделу 6 СНиП 12-01-2004 «Организация строительства» лица, осуществляющие строительство (генеральные подрядные, подрядные строительные и строительско-монтажные организации), выполняют производственный контроль качества строительства.
- Согласно положениям статей 706 и 749 части 2 Гражданского кодекса Российской Федерации от 26 января 1996г. 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 строительной площадке территории.

СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ

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

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

СНиП 12-01-2004
«Организация
строительства»

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

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

Для выполнения своих функций по строительному контролю, а также для взаимодействия с органами государственного строительного надзора и местного самоуправления, застройщик (заказчик) может привлечь в качестве подрядной организации инспекционную организацию, аккредитованную в Единой Системе Оценки Соответствия. Передача застройщиком (заказчиком) своих функций и соответствующей ответственности привлеченной организации оформляется договором между ними

Специалисты инспекционной организации, осуществляющие строительный контроль при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, должны быть аттестованы в качестве экспертов в Единой Системе Оценки Соответствия в соответствии с Требованиями к экспертами по промышленной безопасности (СДА-23-2008).

На особо опасных, технологически сложных и уникальных объектах капитального строительства строительный контроль осуществляется инспекционными организациями, аккредитованными в Единой Системе Оценки Соответствия.

- **Строительный контроль является многоуровневой интегрированной системой и включает в себя ряд мероприятий и процедур, обязательных для выполнения на всех этапах (стадиях) строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства**

- **Строительный контроль состоит из строительного контроля застройщика (заказчика), лабораторного контроля, геодезического контроля, производственного контроля, авторского надзора, контроля по вопросам инженерных изысканий.**
Строительный контроль может по решению застройщика (заказчика) осуществляться посредством мониторинга технического состояния зданий и сооружений, отдельных конструкций и конструкционных систем, мониторинга окружающей застройки и экологической обстановки.

Мониторинг технического состояния зданий и сооружений, отдельных конструкций и конструктивных систем проводится в соответствии с нормативно-техническими документами и представляет собой систему наблюдения и контроля, проводится по определенной программе для своевременного обнаружения на ранней стадии негативного изменения напряженно-деформационного состояния конструкций и грунтов основания, которые могут повлечь переход объекта строительства, реконструкции, капитального ремонта в аварийное состояние.

Система мониторинга технического состояния развертывается на объекте на этапе строительства (капитального ремонта, реконструкции) для осуществления сбора информации о напряженно-деформированном состоянии строительных конструкций во временном диспетчерском пункте и продолжает работать на этапе эксплуатации для осуществления сбора информации о напряженно-деформированном состоянии строительных конструкций в диспетчерском пункте объекта с возможностью передачи информации в соответствующие службы.

Подрядная организация, осуществляющая строительный контроль, ведет свою деятельность на основе договора с застройщиком (заказчиком) в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

Подрядная организация, осуществляющая строительный контроль, контролирует ход и качество выполняемых работ, соблюдение их сроков, качество и правильностью использования применяемых материалов, изделий, оборудования, не вмешиваясь в оперативно-хозяйственную деятельность исполнителя работ.

Подрядная организация, осуществляющая строительный контроль, в своей деятельности руководствуется техническими регламентами, иными нормативными правовыми актами и проектной документацией, утвержденными (согласованными) застройщиком (заказчиком) внутренними регламентами, документами Единой Системы Оценки Соответствия.

Оценка соответствия законченного строительством объекта требованиям к его безопасности, установленным техническими регламентами, иными нормативными и правовыми документами, проектно-сметной документацией, являющимися доказательной базой соблюдения требований технических регламентов, выполняется и удостоверяется итоговым заключением органа государственного строительного надзора, выдаваемым застройщику (заказчику) и подтверждающим возможность безопасной эксплуатации объекта.

- **Лицо осуществляющее строительство, застройщик (заказчик) и подрядная организация по строительному контролю несут ответственность в соответствии с законодательством за неосуществление и ненадлежащие осуществление строительного контроля**

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 непроектного 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. 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.

Диagramма 1. Количество аварий, произошедших на территории Российской Федерации за период 2000-2004 г.г.

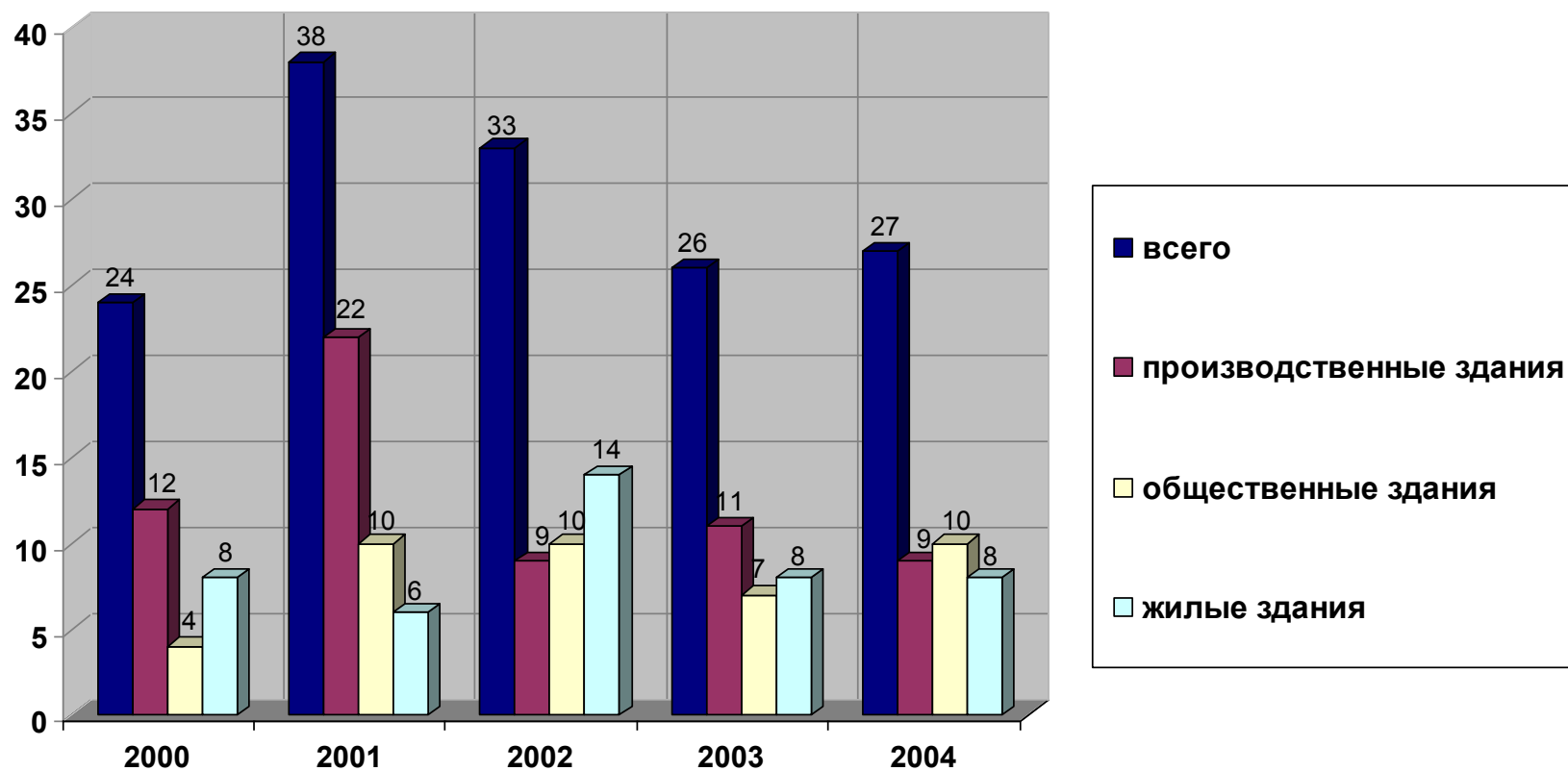


Диаграмма 2. Аварии зданий и сооружений в различных конструктивных решениях, произошедшие за период 1981-2004 г.г.
(в % к общему количеству аварий)

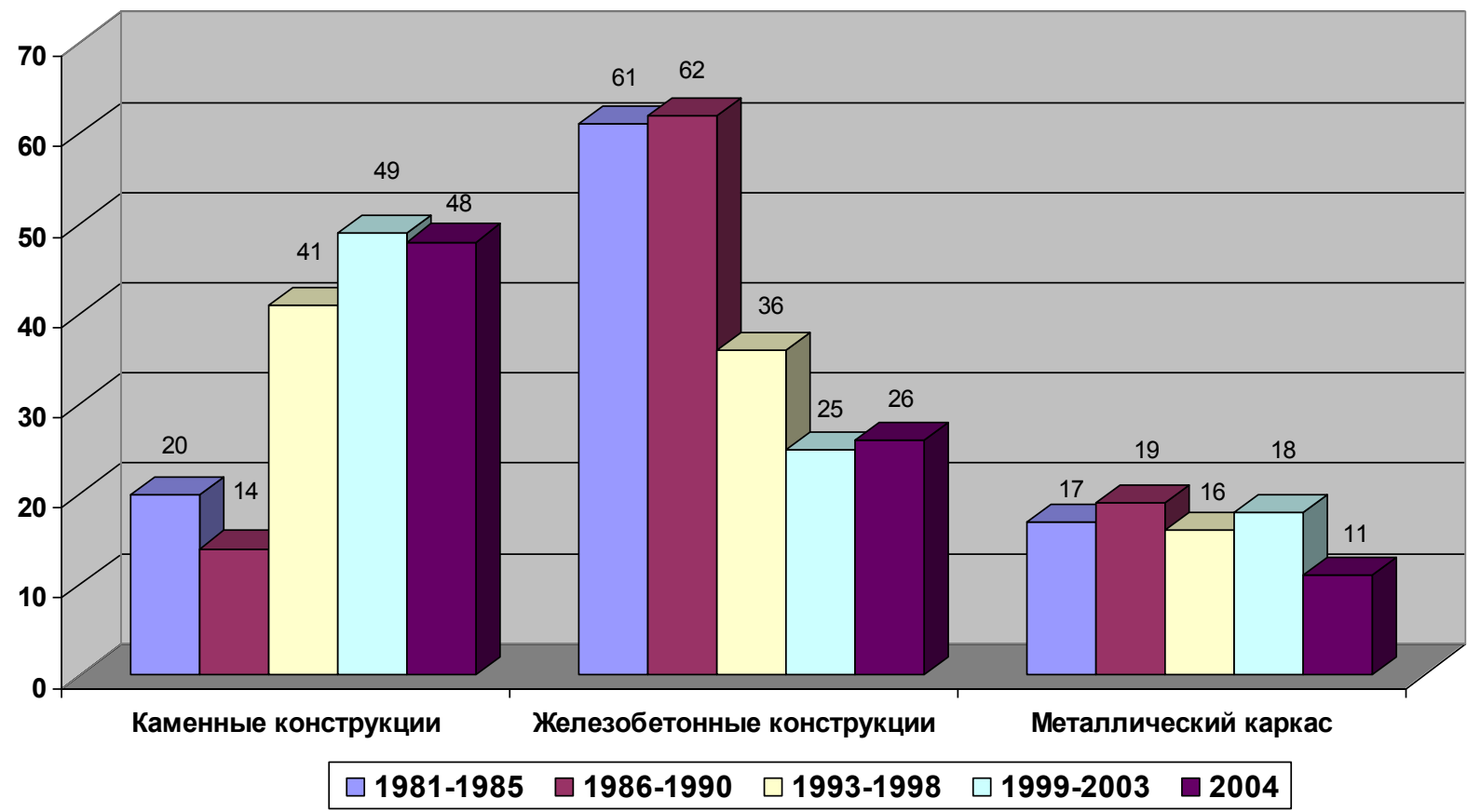


Диаграмма 3. Аварии зданий и сооружений в различных конструктивных решениях, произошедшие за период 2000-2004 г.г.

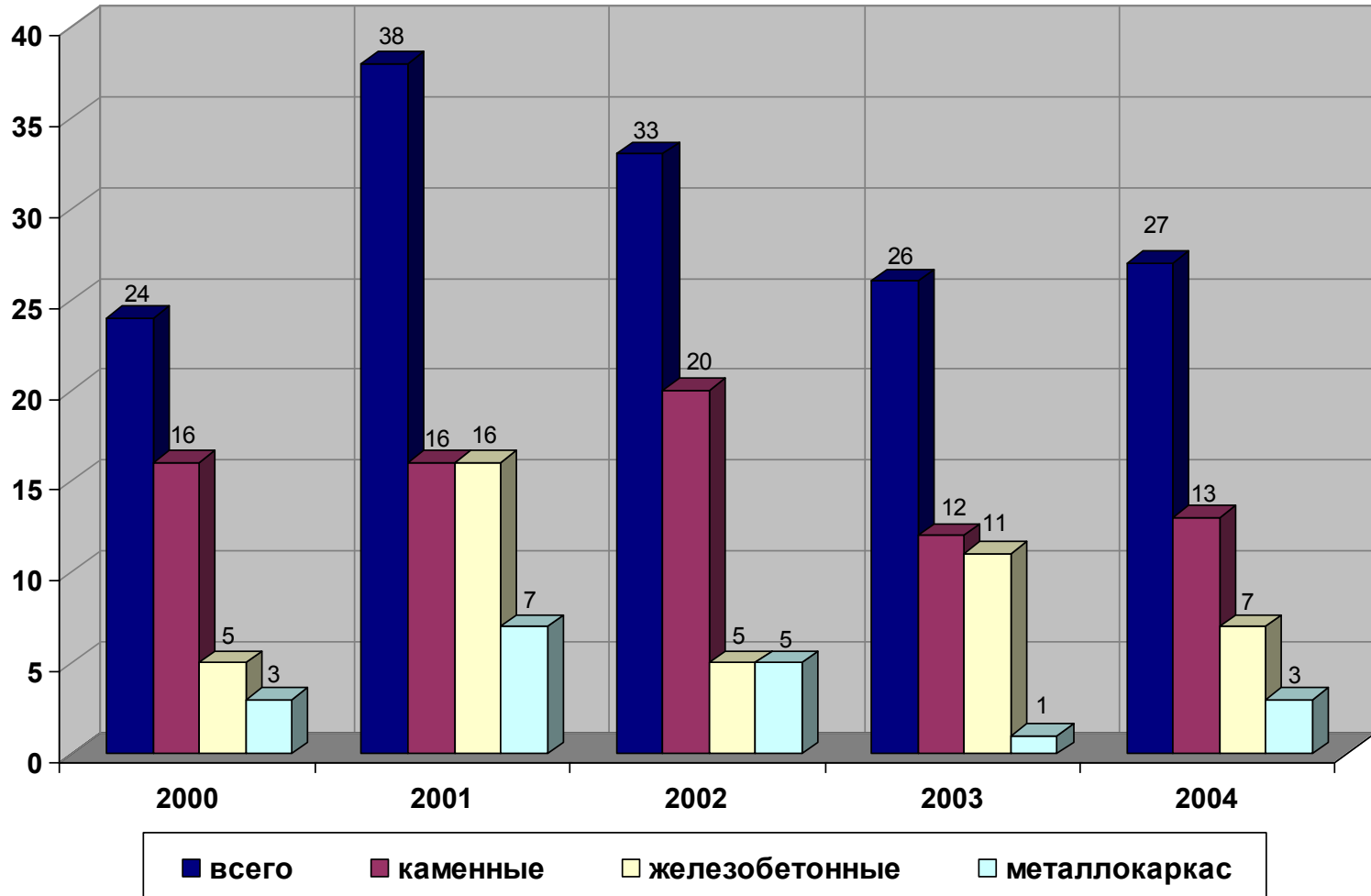


Диаграмма 4. Распределение аварий, произошедших в 2004 году, по основным причинам их возникновения

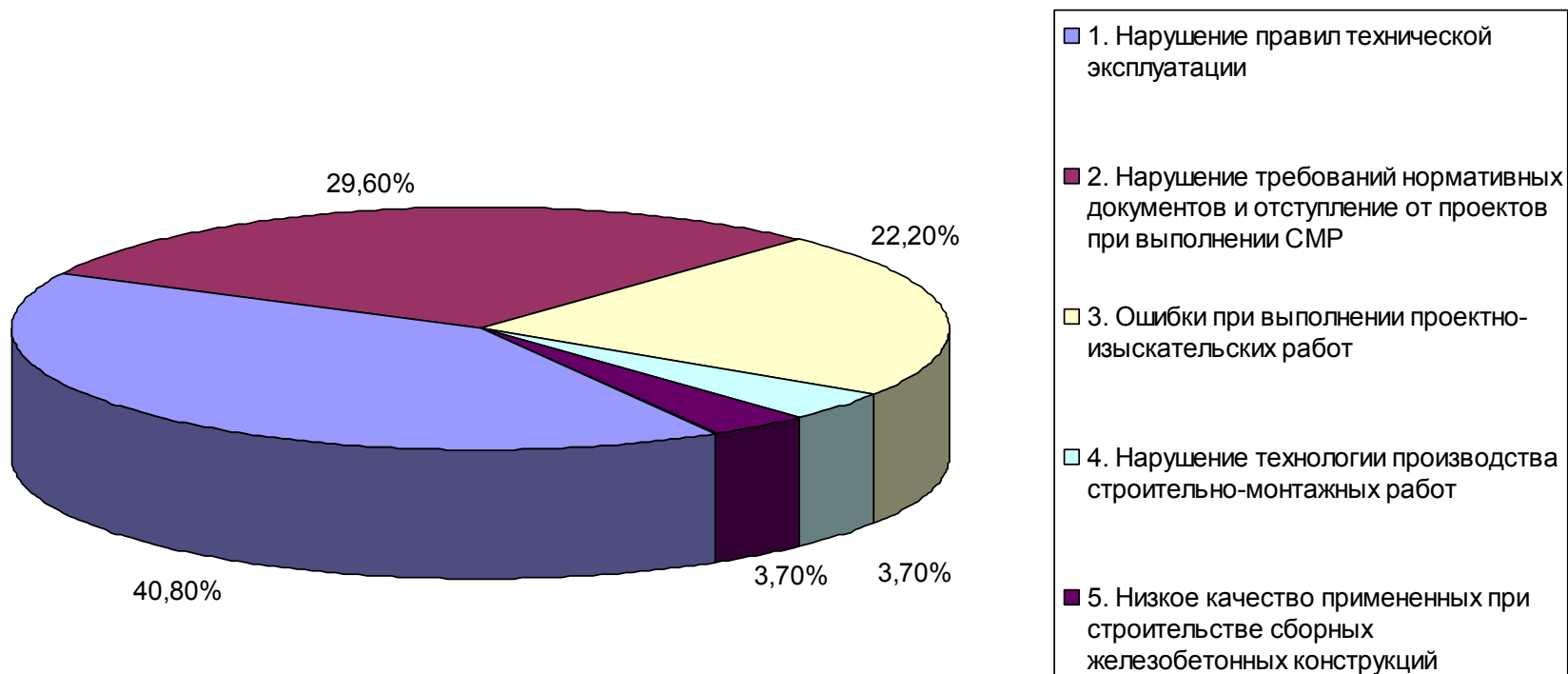
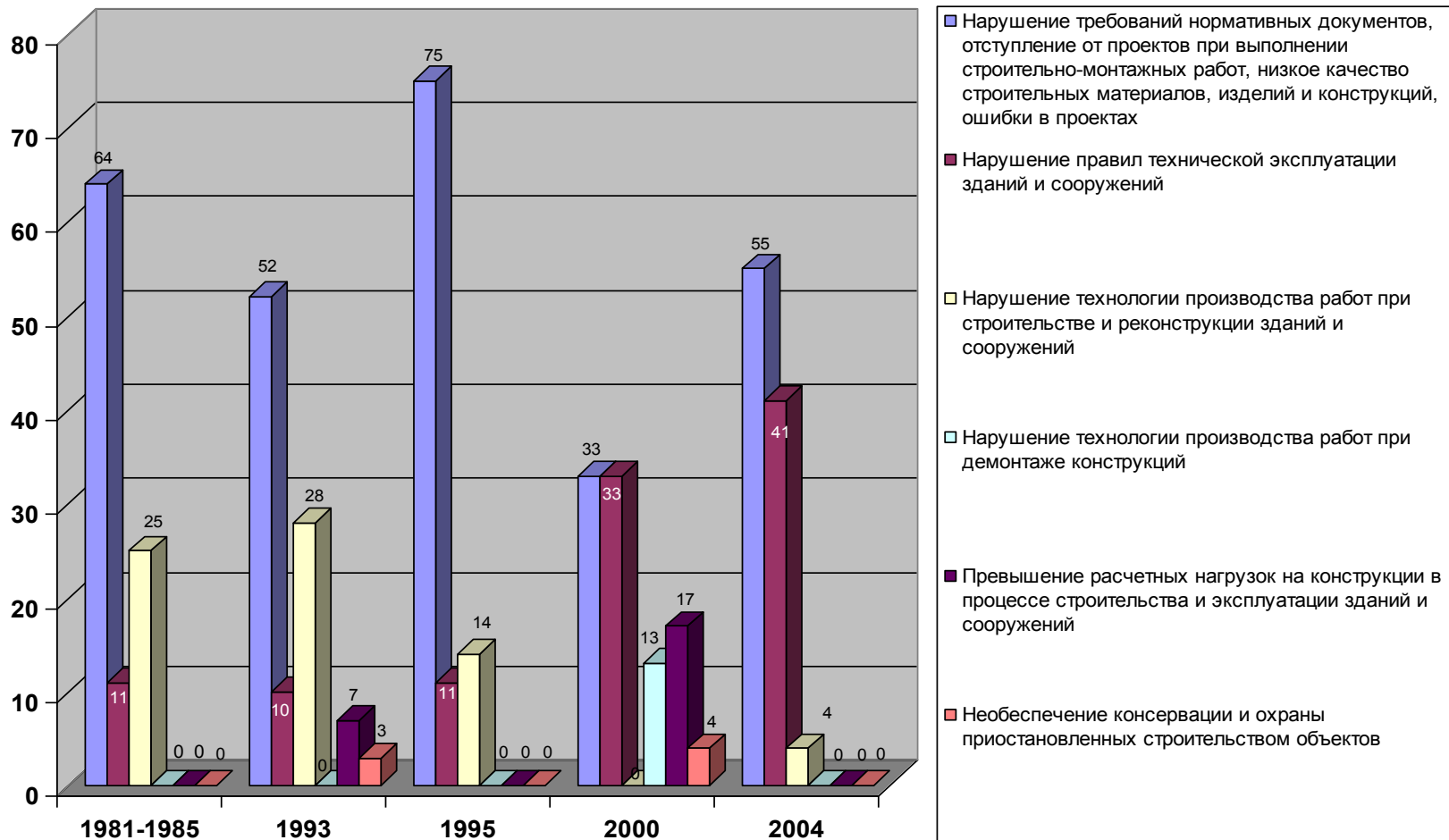


Диаграмма 5. Динамика изменения причин аварий (в % к их общему количеству)



- **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.**

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

показано на рисунке



Рис. 1. Диаграмма Риск аварии – размер ущерба от аварии

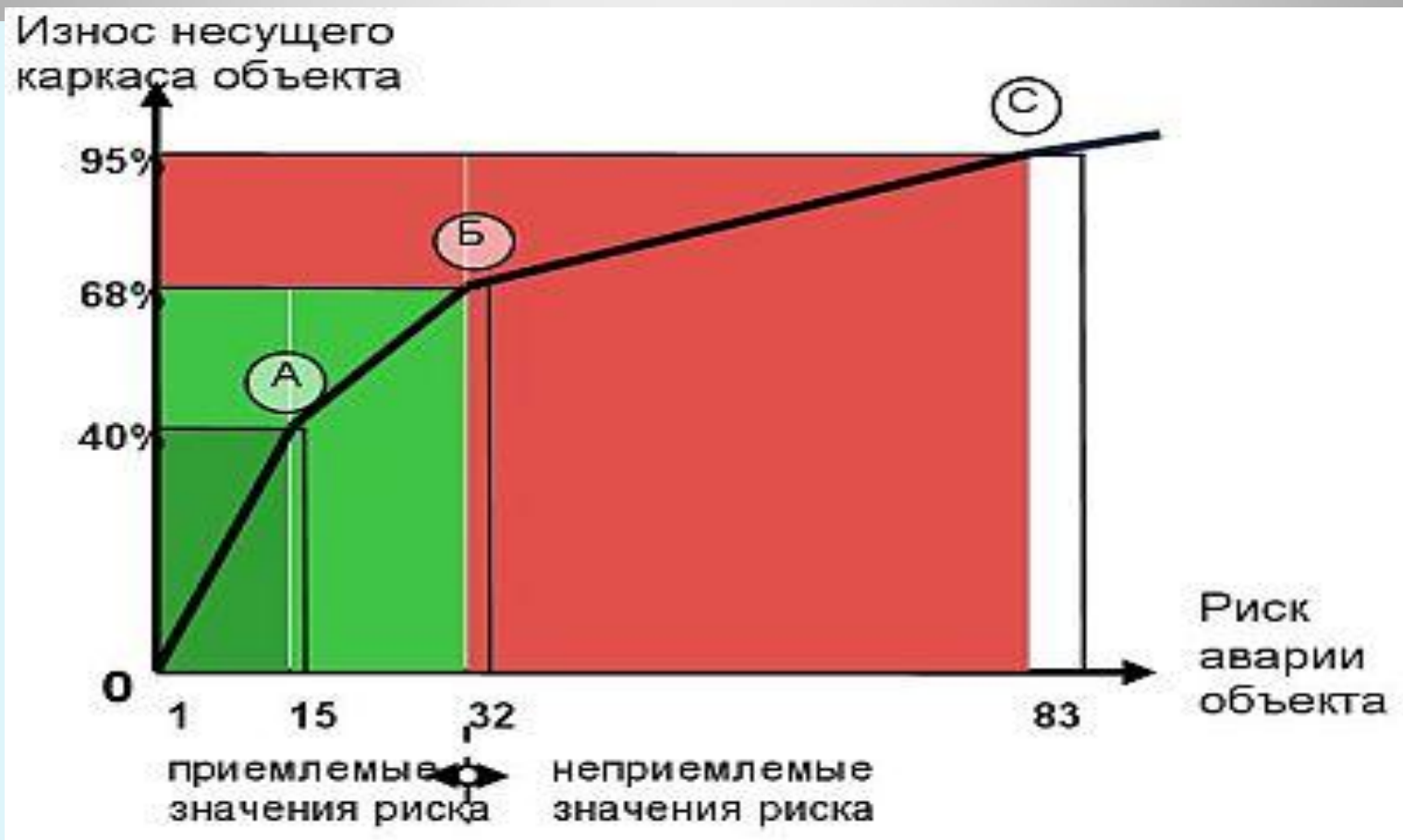


Рис. 2. Модель деградации несущего каркаса объекта и пороговые значения риска аварии

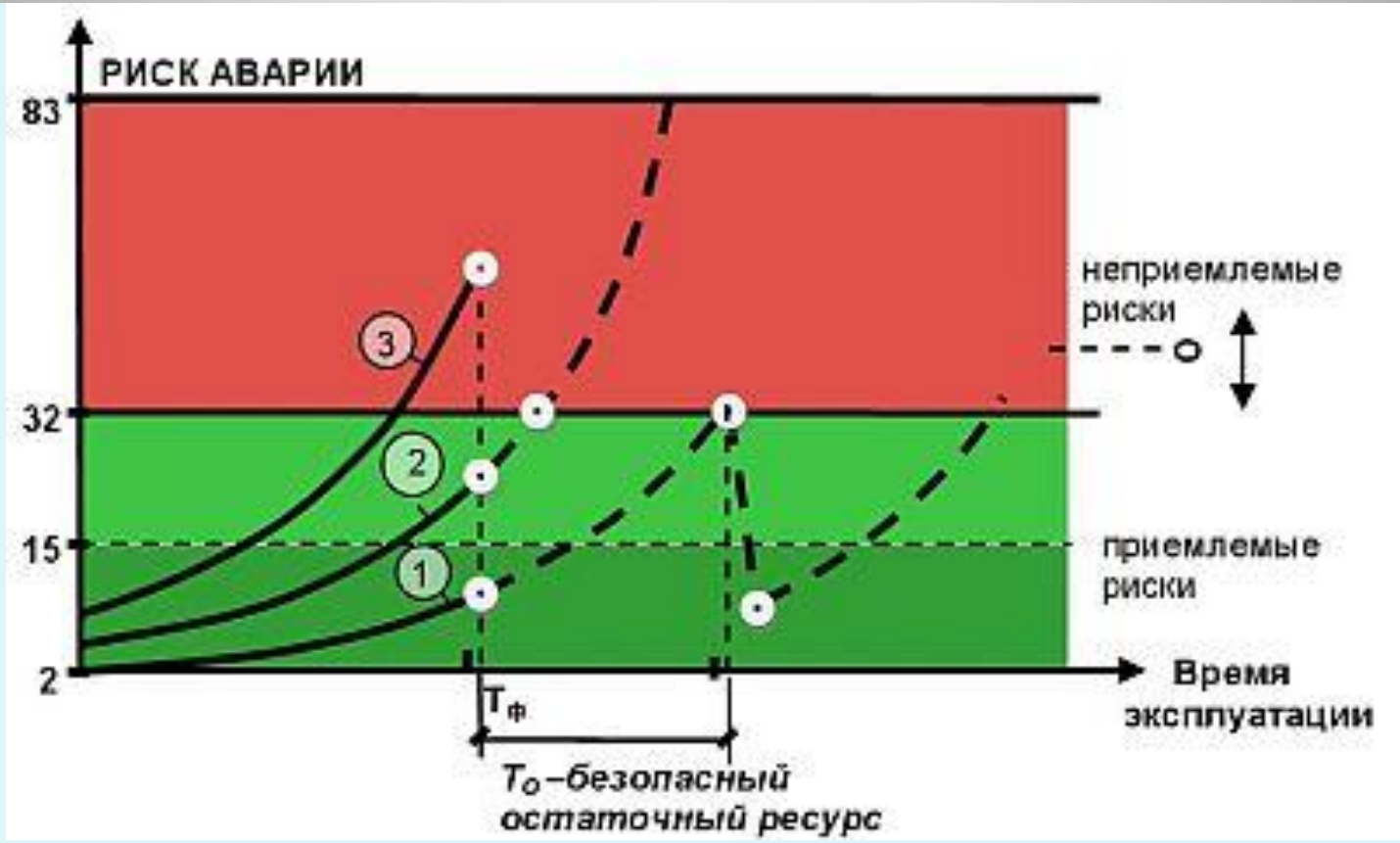


Рис. 3. Взаимосвязь риска аварии и показателей долговечности зданий и сооружений

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.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!