

## **НОРМАТИВНАЯ БАЗА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В ОБЛАСТИ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ОБСЛЕДОВАНИЯ И РЕКОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

*Казачек Владимир Георгиевич*

*Главный научный сотрудник Государственного  
предприятия «Институт НИПТИС им. С.С. Атаева», г. Минск, Белоруссия,  
доктор технических наук, профессор*

Объем предварительно-напряженного бетона для строительных конструкций в нашей стране составляет около 15-20% от общего объема.

Важность продления срока службы объектов строительства постоянно возрастает во всем мире в связи с массовым строительством в XX веке зданий с достаточно ограниченным ресурсом. В странах бывшего СССР данная проблема имеет свою специфику, осложнена невысоким качеством материалов, конструкций и строительных работ (т.е. низкой начальной надежностью здания) и неудовлетворительной эксплуатацией без соблюдения всех необходимых мероприятий по регулярному надзору, обслуживанию, санитарному содержанию и ремонту конструкций и инженерных систем. Спецификой нормирования в СССР было то, что требование руководящих органов по постоянному снижению материалоемкости зданий и сооружений заставляло авторов норм достигать этого иногда наиболее "простым" путем – снижением коэффициентов безопасности материалов в нормах проектирования. В результате уровень надежности конструкций, запроектированных по СНиП 2.03.01-84, оказался самым низким в Европе.

В совокупности, изложенные причины привели к росту числа аварий, хотя анализ показывает, что, как и в других странах, их основной причиной в большинстве случаев являются грубые ошибки и нарушения требований норм при проектировании, строительстве и (несколько реже) при эксплуатации. Очевидно, что для снижения аварийности следует усилить работу по всем обозначенным направлениям, в том числе надзорным органам. Надо внимательно изучать опыт других стран, в частности Германии, где после известных крупных аварий зрелищных сооружений в Австрии и Польше в короткий срок была разработана и внедрена четкая система требований по мониторингу за эксплуатируемыми зданиями и сооружениями, учитывающих назначение зданий, их конструктивную схему и т.п. Установлены жесткие требования к экспертам, осуществляющим диагностику, определена периодичность обследований различного уровня детализации, установлены санкции к владельцам зданий за несоблюдение разработанных рекомендаций.

В Республике Беларусь уже несколько лет лицензируются работы по обследованию зданий и сооружений, функционирует Экспертный Совет при УП "НИПТИС", координирующий работы по обследованию зданий и осуществляющий экспертную проверку лицензиатов для оценки их организационной и технической возможности выполнять заявляемые виды работ. Однако в области надежности зданий имеется еще много нерешенных проблем, главными из которых являются безответственность и некомпетентность владельцев зданий, несоблюдение элементарных правил их эксплуатации, недостаток средств для выполнения необходимых мероприятий, а также отсутствие должного контроля со стороны государственных структур.

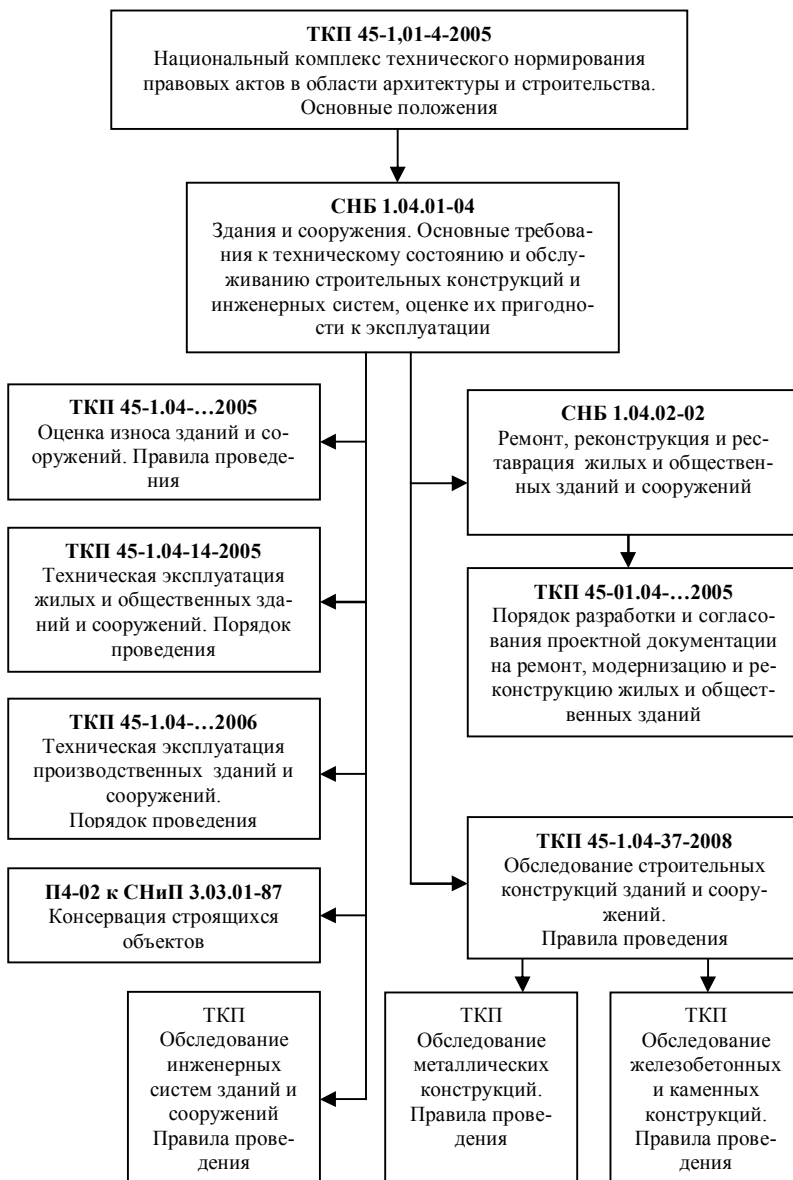
Большой проблемой является практика, когда, например, владельцы жилых, а также общественных и производственных зданий выполняют ремонтные работы, в том числе такие дорогостоящие, как замена кровли и т.д., без обследования, без проекта, без соблюдения требований норм. Когда здание вскоре ставится на реконструкцию, обследованием устанавливается, что, например, кровля не имеет значительных повреждений, но она должна быть опять заменена, так как не удовлетворяет действующим нормам по теплопередаче и т.д. Экономические потери от такой самодеятельности огромны. Для наведения порядка в этой сфере в ТКС № 12 Минстройархитектуры в последние годы реализуется разработка соответствующей системы нормативных документов по двум основным направлениям:

- 1) нормы и правила технической эксплуатации зданий и сооружений различного назначения;
- 2) правила проведения обследования и оценки технического состояния конструкций по результатам общего и детального обследования строительных конструкций и инженерных систем.

Общая структурная схема нормативных документов в обозначенной области приведена на рисунке. Разработанная система документации в основном иерархическая. Например, основные требования к состоянию и обслуживанию строительных конструкций, изложенные в СНБ 1.04.01-04, конкретизируются и развиваются в ТКП технически кодексы установившейся практики по эксплуатации зданий различного назначения, а каждое ведомство или отдельное предприятие должно разрабатывать соответствующие конструкции с учетом специфики конкретных отраслей, производств и т.п. Требования СНБ 1.04.01-04 в части классификации видов обследования (общее и детальное), классификации дефектов и технических состояний, принципов оценки износа, признаков пригодности зданий к эксплуатации и т.д. детализируются в ТКП по обследованию в части необходимых объемов и видов работ по различным видам конструкций. Детальные правила и методики по определению нагрузок, характеристик материалов, особенностям расчета в свою очередь конкретизируются в ТКП на обследование металлических, железобетонных и других конструкций.

# Предотвращение аварий зданий и сооружений

## Нормативные документы РБ в области эксплуатации, обследования, ремонта и реконструкции зданий и сооружений



В СНБ 1.04.02-02 изложены основные проектные требования и принципы организации проектирования ремонта, реконструкции, модернизации и реставрации зданий и сооружений, конкретизируемые в ТКП. Кроме того, в данном СНБ для каждого из указанных видов инвестиционной деятельности даны ориентировочные перечни конкретных видов строительных работ. Это необходимо для правильной организации финансирования работ и последующей уплаты налогов, так как до настоящего времени системы формирования источников финансирования, налогообложения и статистического учета в странах СНГ со времени СССР все еще остаются весьма сложными. Многие из указанных документов действуют уже 3-5 лет, однако ситуация улучшается еще медленно.

В частности, практика экспертной проверки отчетов экспертных организаций в процессе получения или продления действия их лицензии на выполнение обследовательских работ показывает, что достаточно много организаций вообще не выполняют вскрытия конструкций, ориентируясь на их проектные марки, составы кровли, весовые характеристики материалов и т.д., объясняя это отсутствием персонала и оборудования, сжатыми сроками договоров, запретами владельцев зданий и т.д. В то же время хорошо известно, что в натуре не менее чем в 70% случаев фактические марки конструкций и схемы их расположения (например, для плит перекрытий и покрытий) отличаются от проекта, а исполнительная документация отсутствует. Можно ли в таких случаях вести речь о сколь-нибудь точной оценке надежности конструкций и прогнозе их долговечности.

Оценка технического состояния конструкций и элементов здания в соответствии с СНБ 1.04.01.04 может в определенных ситуациях выполняться и до выполнения детального обследования с расчетами, еще на этапе общего обследования, в том числе для заключения о наличии или отсутствии аварийно-опасной ситуации на объекте. Очевидно, что для выполнения предварительной классификации дефектов и технических состояниях по внешним признакам в соответствии с СНБ 1.04.01-04 эксперты должны обладать достаточно глубокими знаниями и опытом. При этом, часто возможны ситуации, когда можно ограничиться лишь общим обследованием. Например, при отсутствии серьезных дефектов или при технической невозможности в данный момент провести детальное обследование эксплуатируемого здания, при временном отсутствии средств у владельцев, и т.д. Более того, на основании общего обследования без выполнения расчетов, возможно, принять решение о соответствии конструкции предъявляемым требованиям, включая оценку их несущей способности и эксплуатационной пригодности, при соблюдении ряда обязательных условий. Такие ситуации предусмотрены в Европейских стандартах.

Тем не менее, опыт эксплуатации сооружений показывает, что любое здание должно быть, по крайней мере один раз обследовано детально, а далее - необходимость обследования, конкретные сроки и степень их детализации, должны уточняться на основании результатов надзора за зданием в процессе эксплуатации. То же можно сказать и о необходимых ремонтных мероприятиях в условиях недостатка средств на все необходимые "превентивные" меры, которые были установлены существовавшей ранее в СССР системой планово-предупредительных ремонтов (ППР). Такая система, кстати, успешно функционирует в Германии и многих других странах.

Таким образом, нормы СНБ 1.04.01-04 и развивающие их документы подразумевают, что предлагаемая схема надзора за зданиями эксплуатирующими службами и периодически осуществляемые общие обследования специализированными организациями (сроки проведения которых должны, как правило, совмещаться со сроками внесения изменений в паспорт здания) обеспечат эффективный мониторинг и своевременное выполнение ремонтных мероприятий для продления срока службы зданий.