

В.М. БАЛЬКИН

доцент кафедры городского строительства и хозяйства
Самарский государственный архитектурно-строительный университет

БЕЗОПАСНОСТЬ ЗДАНИЯ И ФАКТОРЫ ВЛИЯНИЯ НА ЭТАПАХ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА

SAFETY OF BUILDINGS AND INFLUENCE FACTORS AT DIFFERENT LIFE CYCLE STAGES

Рассматриваются элементы безопасности здания на всех этапах его жизненного цикла в контексте контроля качества работ и весомости человеческого фактора в современных условиях.

Ключевые слова: безопасность, качество, компетентность, фактор, человек, здание, жизненный цикл.

Жизненный цикл здания – период, в течение которого осуществляются инженерные изыскания и проектирование, строительство (реконструкция, капитальный ремонт), эксплуатация (в том числе текущий ремонт), снос здания.

На всех этапах должны соблюдаться требования безопасности здания, включающие в себя:

- 1) механическую безопасность (прочность и устойчивость строительных конструкций, работоспособность инженерно-технического обеспечения здания);
- 2) пожарную безопасность (увеличение предела огнестойкости конструкций, ограничение очага пожара, снижение опасности задымления и воздействия опасных факторов пожара, доступность подразделений пожарной охраны к источникам возгорания и т.д.);
- 3) безопасность при опасных природных явлениях и техногенных воздействиях;
- 4) безопасность здоровья человека в условиях проживания и пребывания в здании (качество воды и воздуха, инсоляция и солнцезащита, освещение, защита от шума, микроклимат и т.д.);
- 5) безопасность для пользователей зданием (конструктивные и инженерные решения, благоустройство территории);
- 6) доступность здания для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями передвижения;
- 7) энергетическую эффективность здания;
- 8) безопасный уровень воздействия здания на окружающую среду.

The elements of buildings' safety at different life cycle stages in the context of monitoring the quality of work and the influence of human factor in modern world are considered in the article.

Key words: safety, quality, competence, factor, man, building, life cycle.

Безопасность здания обеспечивается посредством установления соответствующих требований безопасности проектных значений параметров здания и качественных характеристик в течение всего его жизненного цикла, реализации указанных значений и характеристик в процессе строительства (реконструкции, капитального ремонта) и поддержания состояния таких параметров и характеристик на требуемом уровне в процессе эксплуатации, консервации и сноса [1-4].

Одним из важных условий обеспечения безопасности здания является контроль качества работ на каждом этапе его жизненного цикла.

Качество проекта определяется уровнем принятых проектных решений, соответствия нормативных и законодательных требований, заданию на проектирование. Различают следующие признаки качества проекта:

- **Функциональное** - обеспечение в проектируемом здании нормального технологического процесса при соблюдении требований быта, труда и отдыха людей.
- **Конструктивное** – надежность работы как здания в целом, так и его узлов.
- **Экономическое** – эффективность инвестиций.
- **Эстетическое** – соответствие архитектурной композиции здания.

Внутренний контроль качества в процессе разработки ПСД (проектно-сметной документации) осуществляется как поэтапный контроль исполнения в рамках одной части проекта (марки) на уровне руководителя группы и главного специалиста и взаимных согласований между различными частями

проектов, руководителями производственных отделов. Завершающий внутренний контроль качества ПСД (проектно-сметной документации) проводит главный инженер проекта. Внешний контроль качества ПСД осуществляют ведомственные (экспертиза заказчика) и вневедомственная государственная экспертизы.

Качество строительства определяется контролем строительных материалов, изделий и строительно-монтажных работ. Внешний контроль качества строительства осуществляет технический надзор заказчика и государственные и ведомственные органы контроля (госархстройконтроль, пожарная инспекция, санитарная инспекция, госгортехнадзор, техническая инспекция профсоюзов, банк). За соблюдением проектных решений следит авторский надзор в лице генеральной проектной организации при наличии договора с заказчиком.

Внутренний контроль качества строительства состоит из входного, операционного, приемочного и лабораторного. На разных этапах строительства внутренний контроль осуществляют бригадир, мастер, прораб, главный инженер организации.

Завершающим контролем качества является приемка законченного строительством или реконструкцией объекта, которая осуществляется в две стадии: на первой – рабочей комиссией заказчика-застройщика от генерального подрядчика, на второй – Государственной приемочной комиссией от заказчика-застройщика.

На этапе эксплуатации здания главной задачей является поддержание заданных технических и функциональных параметров его в течение нормативного срока службы путем регулярного профилактического обслуживания и своевременного проведения планово-предупредительных работ по техническому и капитальному ремонту. Ответственность за данный контроль должны нести ТСЖ (товарищество собственников жилья) или управляющая компания.

Тем не менее, несмотря на мощный всесторонний контроль этапов жизненного цикла здания, довольно много происходит нарушений характеристик его безопасности. Везде присутствует человеческий фактор, который проявляется в осознанном и неосознанном виде. Пример неосознанного человеческого фактора – некомпетентность должностных лиц на разных уровнях. Как известно, компетентность – это подтвержденная квалификация на основании образования, опыта и необходимых навыков. Молодого человека, окончившего очное

отделение вуза, нельзя назвать компетентным специалистом. В советские времена данный выпускник считался молодым специалистом в течение трех лет и занимал первую ступень должностной лестницы. В настоящее время имеются случаи, когда сразу после окончания вуза молодых людей в проектной организации назначают на должность главного инженера проектов (ГИПа), минуя несколько должностей, необходимых для получения достаточной для ГИПа компетенции. Или организации назначают на должность технического надзора заказчика только что окончивших вуз молодых людей, причем государственные административные и надзорные органы не являются исключением, тогда как еще лет пятнадцать назад Госархстройконтроль допускал на должность технического надзора заказчика лиц с высшим строительным образованием, проработавших в строительстве на должностях только мастера или прораба не менее пяти лет. Конечно, есть наверняка талантливый человек, которому достаточно несколько производственных практик в вузе, чтобы стать компетентным специалистом, но это противоречит и международной практике (требование по компетентности персонала международного стандарта ИСО 9001:2008 или аналогичного ГОСТ Р ИСО 9001). Приведенные примеры говорят о беспечности руководителей, назначающих на эти должности, и об амбициозности молодых людей, принимающих данные предложения. Жизнь часто показывает, что трудно решать производственные задачи с некомпетентными амбициозными должностными лицами.

Пример осознанного человеческого фактора, влияющего на безопасность здания, – это современные тендерные торги. Когда застройщик – заказчик выставляет на тендер заведомо заниженную стоимость строительства, устанавливает нереальные сроки выполнения работ и осуществляет выбор исполнителя по принципу, чем меньше заявочная стоимость, тем лучше, а подрядчик, чтобы получить работу принимает предложенные условия, в этих случаях о качестве строительства, а следовательно, о безопасности здания, изначально не может быть и речи. Чтобы получить прибыль или хотя бы не иметь убытков, подрядчик будет сознательно для сокращения стоимости строительства применять некачественные материалы, нарушать технологию производства, экономить на ИТР (инженерно-технических работниках), привлекать неквалифицированные рабочие кадры на временной основе.

Первостепенную роль в безопасности здания на этапе строительства играют строительные рабочие. Они производят строительные материалы и изделия, а также выполняют строительно-монтажные работы. После развала строительных трестов, имевших стабильный коллектив ИТР и квалифицированных рабочих, в 90-е годы прошлого века ситуация изменилась. Немного современных строительных фирм имеют в своем штате рабочие кадры, мало кто занимается повышением квалификации своих рабочих. Отмена лицензирования и создания СРО (саморегулирующих организаций) была направлена на увеличение ответственности и укрупнения организаций, что должно было бы решить и кадровый вопрос. Крупная строительная фирма в состоянии содержать постоянный штат рабочих. Но этого не происходит. Социальная ответственность бизнеса до должного уровня не дотягивает.

На этапе эксплуатации здания происходит та же проблема со специалистами. Зачастую председатель и члены правления ТСЖ не имеют ни профильного (строительного) образования, ни опыта работы

в данной сфере, соответственно результативность заключения договоров и контроль их исполнения со специализированными организациями не велика. Оценка технических и функциональных параметров здания необъективна.

Безопасность на всех этапах жизненного цикла здания есть отражение технических и технологических требований, на исполнение которых значимое влияние оказывает человеческий фактор.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. №384-ФЗ.
2. СП 48.13330.2011. Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 [Текст]. – М., 2011.
3. ГОСТ Р ИСО 9001-2008. Системы менеджмента качества. Требования [Текст]. – М., 2009.
4. ISO 9001-2008. Системы менеджмента качества. Требования [Текст]. – М., 2008.

© Балькин В.М, 2012