

## ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ

*И.В. Толбатов, В.Н. Кузнецов*

*Ростовский государственный строительный университет*

*В данной статье рассматриваются отдельные организационно-хозяйственные аспекты формирования ведения экологически безопасной деятельности в строительном производстве.*

Ключевые слова: *экология; безопасность; строительство; формирование; устойчивость.*

*In this article separate organizational and economic aspects of formation of conducting ecologically safe activity in construction production are considered.*

Key words: *ecology; safety; construction; formation; stability.*

Экологическая безопасность зданий и сооружений обеспечивается не только грамотным выбором проектировщиком и застройщиком строительных и отделочных материалов. Но и полным соответствием проекту готового сооружения. Без экологического раздела сегодня невозможен ни один строительный проект: таковы требования природоохранного законодательства, надзорных органов. Безопасность объекта, в том числе и экологическая, является основным требованием и Закона «О техническом регулировании».

Экологическая составляющая проекта - это три тома документации, над которой, в зависимости от уровня объекта, работает один специалист или группа проектировщиков, обладающих специальными знаниями. На основе предварительных исследований они выстраивают оптимальную схему существования объекта, позволяющую не наносить вреда окружающей среде и человеку. Таким образом, создается документация, руководствуясь которой, строители должны создать жилое здание, промышленное предприятие, соответствующее отраслевым стандартам.

Разрабатывая рабочий проект здания, грамотный проектировщик должен ориентироваться на использование строительных материалов, обладающих сертификатами соответствия и не оказывающих негативного влияния на санитарно-гигиенические и пожарно-технические характеристики сооружения. Это касается несущих и ограждающих конструкций, отделочных материалов и инженерного оборудования, которое используется для создания систем жизнеобеспечения. При согласовании проектной документации в различных инстанциях: Роспотребнадзоре, Росприроднадзоре, Ростехнадзоре, Госпожнадзоре - эти факторы учитываются специалистами надзорных органов.

Материалы, заложенные в проект должны быть не токсичны, не горючи, надежны и долговечны. В этом случае консерватизм, продиктованный ответственностью за качество и безопасность объекта, вполне уместен.

Конструкционные стройматериалы вряд ли могут быть экологически опасными. Практически все они природного происхождения, эта составляющая строительства за последние несколько веков изменилась мало. Экологические претензии можно предъявлять к некоторым видам натурального камня, например, к граниту. Считается, что этот камень обладает свойством накапливать радиацию. Поэтому не всякий гранит можно использовать для строительства зданий.

Опасность несут в себе некоторые отделочные материалы. Индустриальный подход к строительству привел к широкому распространению искусственных строительных материалов. Развитие химической промышленности, пришедшее на 60-е годы прошлого века, породило принципиально новые материалы, например, поливинилхлорид, искусственный линолеум. При их производстве используются токсичные смолы, которые даже в готовом изделии могут выделяться в атмосферу, они-то и являются главным источником экологической опасности для человека.

Номенклатура стройматериалов, изготовленных на основе полимеров, насчитывает не менее 100 наименований. Как утверждают производители, они имеют высокие технологические качества и потребительские характеристики.

Специально для этих материалов еще в конце прошлого века был разработан норматив: «удельная эффективная активность естественных радионуклидов», причем норма эта не российская, а общемировая. Сейчас сформулированы общие требования к качеству стройматериалов в отношении их санитарно-гигиенических норм. Они не должны создавать в помещении специфического запаха и выделять летучие вещества при обычных условиях эксплуатации. Если миграция летучих компонентов понемногу происходит, то их концентрация не должна превышать ПДК для атмосферного воздуха.

Стопроцентно натуральных материалов среди отделочных практически нет. Взять, к примеру, самый обыкновенный линолеум, название которого можно перевести как «льняное масло». До изобретения в 1956 году синтетического линолеума этот материал стоил очень дорого и считался элитным напольным покрытием.

Изготавливался он так: натуральную льняную ткань пропитывали натуральным льняным маслом, после загустения и окончательного затвердения которого получались эластичные и прочные листы, которые можно было использовать для напольного покрытия. Производители синтетического линолеума нынешнего, четвертого, поколения утверждают, что их продукция нетоксична. Однако правильнее было бы сказать так: удельная эффективная активность естественных радионуклидов современных линолеумов настолько мала, что ею можно пренебречь.

Так же можно характеризовать и другие синтетические отделочные технологии. И чем больше в том или ином материале натуральных компонентов, тем с большей степенью уверенности можно утверждать, что он не нанесет вреда потенциальным потребителям. Разумеется, чем больше в составе материала натуральных составляющих, тем он дороже, а потому соблазн использовать материалы недорогие у застройщиков высок. Кроме того, строители, специализирующиеся на сооружении жилья, постепенно освобождают себя от ответственности за качество и безопасность отделочных материалов. Как показывает практика, почти 95% квартир в новых и, тем более, в строящихся домах продается без отделки - хозяева сами решают, каким станет интерьер их нового жилища. Так что, перефразируя известное изречение, можно сказать: здоровье новоселов - дело самих новоселов: какие отделочные материалы для своей квартиры они выберут, настолько комфортной и здоровой окажется среда их обитания.

Выбор далеко не столь прост, как может показаться на первый взгляд. Ведь наличие сертификата соответствия обязательно лишь для оконных конструкций - все остальные стройматериалы подлежат добровольной сертификации. Да и наличие сертификата соответствия, по мнению многих специалистов, не является гарантией безопасности и качества стройматериала, а лишь свидетельствует о том, что на производстве есть условия, чтобы производить продукцию, соответствующую отраслевым нормативам.

При выборе стройматериалов строители руководствуются в первую очередь техническими характеристиками и ценой. Вопросы их экологической чистоты для строительных корпораций остаются на последнем месте.

Еще одна опасность, подстерегающая потенциальных собственников и арендаторов жилья, особенно в блочных домах, - бактериологическая. Железобетон, из которого

изготавливаются стеновые блоки, обладает высокой пароизоляцией, то есть «не дышит», как, например, кирпич. А если здание оснащено стандартными стеклопакетами, которые тоже не пропускают в помещения наружный воздух, это может привести к повышению влажности воздуха и, как следствие, созданию благоприятной среды для бактерий и болезнетворных микробов. При отсутствии в здании из сборного железобетона правильно спроектированной и отлаженной системы вентиляции жить в нем становится небезопасно. Разумеется, никакая проектная комиссия не утвердит проект жилого или общественного здания без вентиляционной системы, однако вопрос соответствия готового здания проекту целиком и полностью остается на совести строителей.

Проблемы, связанные с обеспечением безопасности строительных конструкций зданий и сооружений, всегда существовали, и решение их в настоящее время может быть осуществлено за счет значительного прогресса в инновационных технологиях, программном обеспечении и аппаратных средствах, в разработке эффективных алгоритмов сбора и обработки информации. Одна из таких проблем — мониторинг технического состояния объектов в режиме реального времени.

Более 75 % основных конструкций зданий и сооружений выработали свой ресурс, но продолжают эксплуатироваться. В условиях отсутствия возможности глобальной модернизации экономики возрастает роль безопасной эксплуатации стареющих объектов. При этом аварии, связанные с обрушением конструкций зданий и сооружений, происходят постоянно с ущербами в виде человеческих жертв, экономических потерь и вреда окружающей среде.

Анализ риска и причин аварий зданий и сооружений показывает, что аварии, как правило, происходят в зданиях и сооружениях, не подвергавшихся обследованию технического состояния и экспертизе экологической безопасности, а также при несоблюдении сроков очередной экспертизы экологической безопасности; аварийное разрушение возможно на любой стадии жизненного цикла строительной конструкции; обследование технического состояния и экспертиза экологической безопасности зданий и сооружений имеют периодический характер при отсутствии постоянного мониторинга технического состояния конструкций, ответственных за несущую способность здания или сооружения в целом; из-за нарушения норм эксплуатации аварии возможны в период между очередными обследованиями технического состояния и экспертизами безопасности.

Все вышесказанное усугубляется общими сложностями и недостатками сложившейся практики обеспечения безопасности зданий и сооружений, а именно:

- отсутствием системного подхода при оценке безопасности сооружений отдельно взятого здания;
- отсутствием или недостаточностью критериальных оценок и методов определения технического состояния зданий и сооружений в любой момент эксплуатации;
- сложностью и новизной разрабатываемых и внедряемых технологий комплексного мониторинга технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений.

Поэтому в настоящее время чрезвычайную актуальность приобретает возможность отслеживания технического состояния здания и сооружения в режиме реального времени.

Важнейшими направлениями обеспечения безопасности зданий и сооружений на строительных площадках являются нормативно-техническое обеспечение безопасной эксплуатации зданий и сооружений, организационные мероприятия Ростехнадзора и организационно-технические вопросы мониторинга технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений.

Существующая в настоящее время отечественная нормативная документация по экологической безопасности зданий и сооружений касается, в основном, вопросов обследования их технического состояния и привязана или к конструктивным элементам строительных конструкций, или к производственным зданиям отраслевого назначения.

Однако обследование технического состояния является только частью (весьма важной, трудоемкой и ответственной) экспертизы экологической безопасности строительных объектов.

Основные цели выхода таких нормативных правовых документов: повышение уровня промышленной, экологической, энергетической безопасности производственных зданий и сооружений, включая дымовые и вентиляционные трубы; снижение уровня административного давления на отрасли малого и среднего бизнеса; повышение квалификации персонала и компетентности органов оценки соответствия состояния зданий и сооружений требованиям безопасности; обеспечение соответствия научно-техническому прогрессу методических документов, применяемых при оценке соответствия на объектах, подконтрольных Ростехнадзору; повышение ответственности владельцев зданий и сооружений за обеспечение безопасности.

Одна из важнейших проблем — качество экспертизы экологической безопасности строительных конструкций зданий и сооружений ОПО. При этом в ряде случаев низкое качество проведения экспертизы экологической безопасности обусловлено следующими причинами:

- некомплектность или отсутствие на промышленных предприятиях проектной, исполнительной и эксплуатационно-технической документации;
- крайняя изношенность зданий и сооружений, которым уделялось меньше внимания, сроки ремонтов затягиваются, проводятся не в полной мере, на ремонтах зданий и сооружений, к величайшему сожалению, экономят;
- привлечение неквалифицированных организаций, предлагающих свои услуги, по демпинговым ценам, поскольку при выборе подрядчика, для проведения экспертизы экологической безопасности зданий и сооружений определяющим для заказчика является стоимость работ, а не качество экспертизы;
- рассмотрение и утверждение экспертиз экологической безопасности зданий и сооружений ОПО территориальными управлениями Ростехнадзора, зачастую не располагающими высокопрофессиональными кадрами в области строительства.

Чтобы повысить качество экспертизы экологической безопасности следует избавиться от многочисленных недобросовестных, непрофессиональных фирм, которые за счет демпинговой цены оказываемых услуг, обусловленной неполным объемом и низким качеством работ, вытесняют с рынка экспертных услуг компании, обладающие высокопрофессиональными экспертами и специалистами и современным диагностическим оборудованием.

Следовательно, при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов строительства необходимо внедрить систему независимого строительного контроля и управления, реализовать механизм природоохранных мероприятий, предложить качественно новый подход к управлению экологической безопасностью строительной площадки.

#### **Литература:**

1. Л. Передельский, О. Приходченко. Строительная экология. Ростов-на-Дону, изд. «Феникс», 2003.
2. Чешев А.С., Карпова Н.В. Основы городского природопользования, М., «Вузовская книга», 2011.

**Игорь Владимирович Толбатов** – аспирант кафедры «Экономика природопользования и кадастра» Ростовского государственного строительного университета.

**Igor Vladimirovich Tolbatov** – the graduate student of the «Economy of Environmental Management and Inventory» of the Rostov State University of Civil Engineering.

**Валерий Николаевич Кузнецов** – соискатель кафедры «Экономика природопользования и кадастра» Ростовского государственного строительного университета.

**Valery Nikolaevich Kuznetsov** – the competitor of the «Economy of Environmental Management and Inventory» of the Rostov State University of Civil Engineering.

344022, г. Ростов-на-Дону, ул. Социалистическая, 162  
344022, Rostov-on-Don, Sotsialisticheskaya St., 162  
Тел.: +7(863) 201-91-01; e-mail: [kafkadastra@yandex.ru](mailto:kafkadastra@yandex.ru)

---

---