

# НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СЕЙСМОБЕЗОПАСНОСТИ ТЕРРИТОРИЙ

## НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ СЕЙСМОСТОЙКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Акбиев Р.Т., канд. техн. наук  
(ЦНИИСК им.В.А.Кучеренко филиал ФГУП НИЦ "Строительство")

*Одной из главных задач технического регулирования является создание и функционирование эффективной системы оценки и подтверждения соответствия строительной продукции требованиям безопасности. Ее отсутствие, особенно в сейсмических районах, является главной угрозой жизни и здоровью ничего не подозревающих граждан.*

*Сегодня в Сибири и других регионах без достаточных на то оснований используются домостроительные системы на основе безригельного каркаса, технологии с применением различных типов несъемной опалубки, плитами безопалубочного формирования, конструкций из гнутых профилей. Большинство фасадных систем также применяются с нарушениями действующего законодательства.*

*Производители, как правила, знают о своих проблемах, но ссылаясь на отсутствие конкретных, обязательных для исполнения, нормативных документов, не желают обременять себя дополнительными затратами на проведение соответствующих исследований.*

*Важность и значимость обозначенной проблемы понимают только эксперты и опытные конструкторы. Но и они, не разбираясь в юридических тонкостях, в большинстве случаев не в состоянии повлиять на заказчика (инвестора), который сегодня определяет правила работы на рынке.*

*Настоящая статья ставит конкретную цель - оказать методическую помощь специалистам и организациям, заинтересованным в обеспечении безопасности строительных объектов.*

*Изложенные в ней материалы послужили основой проекта соответствующего нормативного документа, разработанного по поручению Росстроя специалистами Лаборатории по сейсмостойкости сооружений ЦНИИСК им.В.А.Кучеренко ФГУП НИЦ "Строительство".*

### Нормативно-правовые основы экспериментальных исследований

Основу экспериментальных исследований составляют правила и критерии, которые, в соответствии с действующими правилами технического регулирования, трактуются не иначе как "оценка (проверка) и подтверждение соответствия (пригодности)".

Нормативно-правовое регулирование экспериментальных исследований применительно к вопросам сейсмостойкого строительства осуществляется совместным применением документов [1-16].

### Основные понятия

Для ясности дальнейшего изложения приведем основные понятия и определения, сформулированные применительно к рассматриваемой тематике с учетом *Официальных терминов и определений в строительстве, архитектуре и жилищно-коммунальном комплексе (Росстрой, ВНИИТПИ, 2006)*:

- ▷ *головная научно-исследовательская организация* - научно-исследовательская организация, выполняющая головные функции соответствующего органа исполнительной власти по научным исследованиям в сфере его компетенции;
- ▷ *научно-исследовательская организация* - организация, основная деятельность которой направлена на проведение теоретических, поисковых и прикладных научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ;
- ▷ *научно-техническое сопровождение* (проектирование, строительства и пр.) - совместная деятельность научно-исследовательской организации с третьей стороной, направленная на достижение научно-технического результата, связанного с оценкой и подтверждением соответствия (пригодности) продукции и услуг для применения в строительстве;
- ▷ *новая продукция (новые материалы, изделия, конструкции и технологии)* - продукция (включая строительные объекты и сооружения), применение кото-

рой не регламентировано действующими строительными нормами и правилами, государственными стандартами и другими нормативными документами;

▷ *обязательное подтверждение соответствия (пригодности)* - документальное удостоверение соответствия продукции требованиям по безопасности, в том содержащимся в технических регламентах (строительных нормах и правилах);

▷ *оценка соответствия или пригодности (проверка на соответствие или пригодность)* - прямое или косвенное определение соблюдения требований, предъявляемых к конкретному строительному объекту, конструкции и пр.;

▷ *специализированная научно-исследовательская организация* - научно-исследовательская организация, осуществляющая свою деятельность в конкретных областях;

▷ *третья сторона* - юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, признаваемые независимыми от участвующих сторон в рассматриваемом вопросе;

▷ *экспериментальное строительство* - строительство, которое осуществляется с целью предварительной проверки эффективности использования в условиях строительного производства или эксплуатации предлагаемых для внедрения в массовое строительство достижений науки и техники;

▷ *экспериментальные исследования* - практические научные исследования, проведенные с применением соответствующих методик и программ на реальных объектах (образцах продукции), которые направлены на сохранение жизни и здоровья человека, создание новой продукции, систем или методов и их дальнейшее совершенствование.

#### **Случаи (критерии) обязательности проведения экспериментальных исследований**

При внимательном изучении и сопоставлении правовых норм, содержащихся в выше перечисленных документах, обязательной (экспериментальной) оценке и подтверждению на соответствие (проверке пригодности) для применения в сейсмических районах Российской Федерации подлежит следующая продукция.

1. Особо опасные, технически сложные и уникальные объекты капитального строительства, в проектной документации которых предусмотрена хотя бы одна из следующих характеристик:

а) для площадок сейсмичностью до 6 баллов: высота - более 75 метров; пролет - 100 метров; вылет консолей - более 20 метров;

б) для площадок сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов - при отклонении объемно-планировочных показателей от требований СНиП II-7-81\* "Строительство в сейсмических районах" (изд. 2004 г.);

в) наличие более 1 подземного этажа - во всех случаях;

г) использование конструкций и конструктивных систем, требующих применения нестандартных методов расчета с учетом физической или геометрической нелинейности либо разработки специальных методов расчета, а также применяемых на территориях, сейсмичность которых превышает 9 баллов.

2. Объекты экспериментального строительства. В том числе:

- ранее применявшиеся для строительства в обычных условиях крупнопанельные, каменные и другие типы зданий, переработанные конструкции и узлы которых не прошли проектную проработку и экспериментальную проверку для применения в сейсмических районах;

- здания и сооружения, запроектированные на основе безригельного каркаса, имеющие отличительные признаки от ранее применявшихся систем, прошедших экспериментальную проверку;

Примечание: В настоящее время комплексные экспериментальные исследования с применением мощных вибромашин и на натуральных объектах проведены применительно к двум системам на основе безригельного каркаса: БУК - 2 (Нальчик) и серия 1.120 (Иркутск).

3. Здания и сооружения, требования к свойствам и условиям применения которых (включая объемно-планировочные и конструктивные решения) полностью или частично отсутствуют в действующих строительных нормах и правилах, государственных стандартах, технических условиях и других нормативных документах.

4. Объекты незавершенного строительства - в случае изменения инженерно-сейсмологических условий на площадке застройки и соответствия признакам, изложенным в пп.1-3.

5. Новая продукция, подлежащая обязательной сертификации как вновь разработанная на территории Российской Федерации и передаваемая в массовое (серийное) производство, включая:

▷ впервые осваиваемую производством по зарубежным технологиям, если она отличается (по материалам, составу, конструкции и т.д.) от продукции аналогичного назначения, отвечающей требованиям действующей нормативно-технической документации;

▷ изготавливаемую по зарубежным нормам и стандартам и поставляемую в соответствии с требованиями этих норм и стандартов на территорию Российской Федерации.

6. При оценке новой продукции по п.5 следует ориентироваться на перечень, установленный постановлением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 1997 года № 1636. Применительно к данному нормативно-правовому акту, при внедрении в типовое проектирование для строительства в сейсмических районах особое внимание надлежит



уделять следующим видам продукции:

- 6.1. фасадные системы всех типов;
- 6.2. домостроительные технологии с применением всех видов несъемной опалубки;
- 6.3. конструкции стеновых и каркасных систем с применением ячеистых, газо-, пено- и других типов легких бетонов;
- 6.4. домостроительные системы с применением в качестве несущих и самонесущих конструкций на основе:
  - легких металлических профильных конструкций;
  - материалов и изделий из отходов промышленности и теплоэнергетики;
  - древесных плитных материалов;
  - асбоцементных и керамических материалов и изделий;
  - полимерных и тканепленочных составляющих;
  - других новых материалов, изделий, конструкций и технологий.

Данный перечень может быть существенно расширен за счет конструкций, выполненных с применением стыков из арматуры и/или соединений элементов, имеющие отличительные признаки от указанных в действующих стандартах (ГОСТах).

Каким образом должна осуществляться обязательная проверка новой продукции для строительства в сейсмических районах?

Ответы на эти и другие вопросы также содержатся в вышеперечисленных документах.

#### **Цели и задачи экспериментальных исследований**

Экспериментальные исследования выполняются с целью проверки эффективности и безопасности для последующего использования в сейсмических условиях при строительстве и/или дальнейшей эксплуатации предлагаемых для экспериментального и/или массового строительства достижений науки и техники.

В экспериментальном строительстве реализуются результаты выполнения программ работ по решению научно-технических проблем в области сейсмостойкого строительства, включая реконструкцию и сейсмоусиление строительных конструкций, программ научно-технического сотрудничества, отдельных научных, опытно-конструкторских и проектных работ, изобретений и использования зарубежных лицензий. При этом проверяются: объемно-планировочные и конструктивные решения, эксплуатационные качества зданий и сооружений, их влияние на безопасность территорий, а также новые строительные материалы, изделия, конструкции и технологии.

Положительные результаты экспериментального строительства являются основой для внедрения новой продукции в массовое строительство зданий и сооружений. Государственное регулирование этого процесса осуществляется через типовое проектирование.

*Главная задача типового проектирования состоит в обеспечении проектных и строительных организаций проектной документацией на конструкции, изделия, узлы и сооружения высокого технологического уровня, прошедшие обязательную оценку и подтверждение соответствия (пригодности).*

#### **Организация работ по проведению экспериментальных исследований**

Экспериментальной проверке и подтверждению пригодности подлежит новая продукция, от которой зависят эксплуатационные свойства зданий и сооружений, их надежность и долговечность, безопасность для жизни и здоровья людей, их имущества, а также окружающей среды. Критерии отнесения объектов к категории "новые" приведены выше.

Не требует экспериментальной проверки и подтверждения пригодности новая продукция, запроектированная в полном соответствии с действующими строительными нормами и правилами, а также разработанная и поставляемая в соответствии с государственными стандартами или техническими условиями, утвержденными в установленном порядке.

Экспериментальная проверка и (или) отдельные ее виды могут выполняться организациями и специалистами, которые соответствуют требованиям законодательства Российской Федерации, предъявляемым к лицам, их выполняющим (далее исполнители).

Комплексные экспериментальные исследования для ответственных и особо важных объектов, новой продукции, которая подлежит обязательной сертификации (оценке и подтверждению соответствия) с целью последующего массового применения в сейсмических районах проводятся при непосредственном участии или научно-техническом сопровождении специализированной научно-исследовательской организации, выполняющей головные функции в области строительства.

Экспериментальные исследования ведутся на средства заказчиков (застройщиков), в том числе за счет целевого финансирования в рамках реализации соответствующих федеральных, региональных и отраслевых программ.

Основанием для выполнения экспериментальных исследований является заключаемый в соответствии с гражданским законодательством Российской Федерации договор между заказчиком (застройщиком) и исполнителем, к которому прилагаются техническое задание и программа выполнения инженерных изысканий.

Подготовительные работы к проведению экспериментальной проверки продукции выполняются исполнителем - специализированной научно-исследовательской организацией (непосредственно либо совместно с проектной организацией) на основании письменного обращения заказчика (застройщика) либо уполномоченного им лица на выполнение данной работы.



Заказчик одновременно с обращением представляет исполнителю имеющуюся технологическую и техническую документацию по объекту исследований и проект технического здания.

Подготовительные работы, проводимые Исполнителем, включают:

- изучение объекта экспериментальной оценки, включая его техническую документацию;
- технические предложения при её отсутствии;
- анализ технического задания заказчика;
- составление Программы экспериментальных исследований;
- оформление типового договора с необходимыми приложениями.

Изучение объекта экспериментальной проверки (оценки) имеет целью сбор исходной информации для установления объёмов и очерёдности работ по оценке и подтверждению соответствия (пригодности) и подготовки данных для оформления договора, с оценкой возможности провести работы на условиях, наиболее удобных для заказчика (место, сроки и этапы поведения).

При этом проводится, при необходимости выполнения работ в регионах, поиск возможных соисполнителей работ, анализ имеющегося в наличии оборудования и производственных полигонов, после чего уточняются особые условия к договору.

Изучение технической документации осуществляется в целях установления её комплектности и качества.

При отсутствии рабочих чертежей, данных о свойствах материалов и других необходимых материалов, составляется специальное соглашение заказчика со специализированной научно-исследовательской и/или проектной организацией на выполнение дополнительных работ.

На основании изучения объекта экспериментальной оценки производится анализ технического задания заказчика и составляется программа экспериментальных исследований.

Перед заключением договора между заказчиком и исполнителем должны быть составлены и оформлены следующие документы:

- техническое задание и программа экспериментальных исследований;
- проект договора с приложениями (протокол соглашения о договорной цене, календарный план выполнения работ, особые условия);
- другие необходимые документы, по соглашению сторон, определяемые целями и характером исследований.

Проектные, научно-исследовательские, строительные и монтажные организации и заказчики (застройщики) несут ответственность за достижение конечных результатов экспериментальных исследований и внедрение положительных результатов

в массовое строительство, в том числе:

▷ проектные организации - ведущие исполнители - разработчики проектов на строительство экспериментальных объектов и типовой документации - за качество проектной документации, включая проведение экспериментальных исследований, осуществление авторского надзора и решение всех связанных с проектированием вопросов, которые могут возникнуть в процессе строительства, приемки и дальнейшей эксплуатации объектов;

▷ научно-исследовательские и проектные организации - ведущие исполнители - разработчики проектов - за составление и реализацию программ и работ по экспериментальной проверке продукции; разработку рекомендаций, связанных с конкретными особенностями объекта исследований; за оказание технической и методической помощи строительным и монтажным организациям в осуществлении программ работ и обобщение результатов экспериментального строительства, составление сводных научно-исследовательских отчетов или их частей, в том числе предложений по дальнейшему использованию полученных результатов;

▷ научно-исследовательские организации - за выполнение научных (теоретических и экспериментальных) исследований в период строительства, а в необходимых случаях, и в период эксплуатации экспериментальных объектов; за соответствие выданных ими деклараций о соответствии (заключений) достижениям научно-технического прогресса, осуществление авторского надзора за освоением в строительстве новых разработок (технологических процессов);

▷ строительные и монтажные (подрядные) организации - за обеспечение в процессе экспериментального строительства условий для выполнения научно-исследовательских и экспериментальных работ; составление частей научно-технических отчетов по профилю своей работы; выполнение в соответствии с проектом и в установленные сроки строительных и монтажных работ, надлежащее качество этих работ; проведение индивидуального испытания смонтированных ими конструкций; своевременное устранение недоделок и дефектов, выявленных в процессе приемки строительных и монтажных работ;

▷ заказчики (застройщики) - за своевременное рассмотрение и утверждение программ экспериментальных исследований; за представление научно-исследовательским и проектным организациям материалов к сводным научно-техническим отчетам, в том числе предложений по дальнейшему использованию результатов экспериментального строительства; за выполнение наблюдений за состоянием экспериментальных объектов в период их эксплуатации в случаях, определенных программами работ экспериментального строительства, и сос-



тавление частей научно-технических отчетов по профилю своей работы; за проведение комплексного опробования новой продукции с участием проектных, строительных и монтажных организаций, а при необходимости и заводов - изготовителей оборудования; за наладку технологических процессов, а также обеспечение проектного режима эксплуатации подведомственных им экспериментальных объектов;

▷ изготовители строительных материалов, изделий, конструкций несут ответственность за соответствие качественных характеристик поставляемой продукции нормативно-технической документации, выданной проектными организациями - ведущими исполнителями - разработчиками проектов на строительство экспериментальных объектов, составление частей научно-технических отчетов по изготовлению новых строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования.

#### **Методы экспериментальных исследований**

Экспериментальная проверка новой продукции осуществляется путем проведения комплексных исследований с применением статического (одностороннего и/или циклического) и динамического нагружений на специальных стендах, виброплатформах, а также с применением мощных вибраторов (специальных машин и установок).

Испытания проводятся по методикам, позволяющим определить основные физико-механические, эксплуатационные и другие свойства, включая нелинейность, динамические показатели новой продукции, установить ее расчетные характеристики, назначение и область применения с учетом соответствующих требований строительных норм и правил, стандартов и других нормативных документов к сейсмостойкости (безопасности, надежности и долговечности) строительных конструкций и оборудования.

Заказчик должен представить для проведения экспериментальных исследований по указанию исполнителя необходимое количество образцов (проб) продукции для проведения испытаний и, при необходимости, обеспечить проведение испытаний фрагментов конструкций зданий и сооружений. Число испытываемых образцов, а также требования к испытаниям фрагментов, также определяются программой исследований.

Программа экспериментальных исследований должна содержать состав и виды работ, осуществляемые в ходе натурных испытаний основных, так и специальных видов, их объем и методы выполнения с учетом специфики строительных конструкций, зданий и сооружений, условия передачи полученных результатов, а также иные условия, определяются соответствующей программой экспериментальных исследований, которая согласовывается в установ-

ленном порядке.

Исполнитель обязан при выполнении экспериментальных исследований применять оборудование и средства измерений, прошедшие в соответствии с законодательством Российской Федерации метрологическую поверку (калибровку) или аттестацию.

#### **Оформление и оценка полученных результатов**

Результаты экспериментальной проверки оформляются в виде отчетной документации. Она состоит из текстовой и графической частей с приложениями, выполненными в текстовой, графической, цифровой и иных формах.

Состав текстовой и графической частей указанной документации, а также приложений к ней устанавливаются соответствующими стандартами.

На основании представленной представляемой заявителем документации, а также после анализа результатов экспериментальных и теоретических исследований новой продукции на соответствие условиям сейсмостойкого строительства и эксплуатации объектов подготавливается соответствующее заключение (декларация).

Декларация о соответствии (положительное заключение) выдается в случае необходимости, при наличии положительных результатов экспериментальной проверки, подтверждающих соответствие новой продукции требованиям безопасности для жизни и здоровья людей, их имущества и окружающей среды.

Декларация на новую продукцию в зависимости от ее назначения и области применения содержит:

- принципиальное описание продукции, позволяющее идентификацию;
- назначение и допускаемую область применения продукции;
- показатели и параметры, характеризующие сейсмостойкость, надежность и безопасность продукции;
- дополнительные условия производства, применения и содержания продукции, а также контроля качества, в том числе со стороны органов контроля и надзора;
- перечень документов (заключения, акты экспертизы, отчеты по испытаниям и т.п.), использованных при подготовке декларации о соответствии.

Организацию и проведение работ по подготовке деклараций в области сейсмостойкого строительства, их учет следует осуществлять с привлечением саморегулируемых организаций - профессиональных объединений в области сейсмостойкого строительства и сейсмобезопасности.

#### **Условия функционирования установленных правил**

Перечисленные правила будут функционировать при следующих обязательных условиях.

1. Органы государственной вневедомственной экспертизы проектов, государственного архитек-

турно-строительного надзора и сертификации должны контролировать наличие декларации о соответствии на применяемую при проектировании и в сейсмостойком строительстве новую продукцию, а также ее соответствие требованиям, предъявляемым декларацией о соответствии.

2. За применение в строительстве новой продукции без наличия декларации о соответствии виновные лица должны привлекаться к ответственности, установленной законодательством Российской Федерации.

3. Необходимо проводить соответствующую регистрацию и учет выдаваемых деклараций о соответствии, с публикацией сведений в средствах массовой информации, включая общероссийский информационный ресурс - Единую информационную систему "Сейсмобезопасность территории России".

4. Результаты экспериментальной оценки и подтверждения соответствия обязательно должны использоваться, в том числе для формирования государственного фонда материалов и данных по паспортизации зданий и сооружений и информационных систем обеспечения градостроительной деятельности.

#### **Выводы.**

В статье, на основе анализа российского законодательства, применительно к сейсмическим районам перечислены случаи (критерии), когда проведение экспериментальных исследований является обязательным условием обеспечения безопасности строительных объектов. Кроме этого, определены формы и методы их проведения.

Предложенные нормы могут быть использованы в повседневной практике экспертами и специалистами для проведения соответствующей "разъяснительной" работы с заказчиками и подрядными организациями.

В качестве дополнительного аргумента в пользу проведения экспериментальных исследований следует отметить факт, что полученные в результате материалы (декларация или заключение) являются объектом интеллектуальной собственности и дают их обладателю значительные преимущества перед конкурентами.

#### *Нормативно-правовые документы:*

1. Федеральный закон "О техническом регулировании";
2. Градостроительный кодекс Российской Федерации;
3. Федеральный закон "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и

техногенного характера";

4. Указ Президента Российской Федерации "Об федеральных органах исполнительной власти";

5. Поручение Президента Российской Федерации от 27 декабря 2004 г. № Пр-2106 "Об активизации работ по обеспечению сейсмобезопасности территории России";

6. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 14 января 2005 г. № МФ-П4-11 "О мероприятиях по обеспечению сейсмобезопасности территории России";

7. Постановление Правительства Российской Федерации от 25 сентября 2001 года № 690 "О федеральной целевой программе "Сейсмобезопасность территории России" до 2010 года;

8. Постановление Правительства Российской Федерации от 27 декабря 1997 г. № 1636 "О правилах подтверждения пригодности новых материалов, изделий, конструкций и технологий для применения в строительстве";

9. Постановление Правительства Российской Федерации от 1 февраля 2006 года № 54 "О государственном строительном надзоре в Российской Федерации";

10. Постановление Госстроя СССР, Госплана СССР, ГКНТ, Госкомтруда СССР от 24 октября 1980 года № 105-Д "О проектировании и строительстве экспериментальных объектов";

11. Постановление Минстроя России от 31 мая 1996 года № 18-38 "Об уточнении Перечня научно-исследовательских организаций, выполняющих головные функции по научным исследованиям в области строительства, архитектуры, градостроительства и жилищно-коммунального хозяйства";

12. Постановление Госстроя России от 1 июля 2002 года № 76д "О порядке подтверждения пригодности новых материалов, изделий, конструкций и технологий для применения в строительстве" // Зарегистрировано в Минюсте России 2 августа 2002 года № 3659;

13. СНиП II-7-81\* "Строительство в сейсмических районах" (изд. 2004 г.);

14. СНиП 11-03-2001 "Типовая проектная документация";

15. Письмо Росстроя от 18 ноября 2005 года № АП-4823/02 "О применении требований нормативных документов в области строительства";

16. Письмо Росстроя от 29 ноября 2005 года № АП-4998/02 "О научном сопровождении строительства высотных зданий".

**Материалы хранятся по адресу:  
109428, Москва, ул. 2-я Институтская, 6,  
тел.: (495) 170-06-93,  
e-mail: akbiev@seismo.ru**