

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ ЦЕЛЕВЫЕ ПРОГРАММЫ СЕЙСМОБЕЗОПАСНОСТИ ТЕРРИТОРИЙ

ОСНОВНЫЕ МЕХАНИЗМЫ И МЕТОДОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЦЕЛЕВЫХ ПРОГРАММ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СЕЙСМОБЕЗОПАСНОСТИ ТЕРРИТОРИИ РОССИИ (КОНЦЕПЦИЯ)

**Беляев Д.В., зам. начальника Управления строительных программ
(Федеральное агентство по строительству и ЖКХ (Росстрой)),
Акбиев Р.Т., исполнит. директор РАСС, канд. техн. наук, руководитель сектора ЛСС
(ЦНИИСК им.В.А.Кучеренко ФГУП НИЦ "Строительство")**

Важным этапом развития целевого планирования в области обеспечения сейсмобезопасности территории России является формирование соответствующих региональных и отраслевых программ.

Как правило, все целевые программы состоят из нескольких взаимоувязанных разделов. Опыт показывает, что отсутствие соответствующей законодательной базы и четкой методологии формирования таких программ, слабая координация при их выполнении приводит к неэффективности проводимых мероприятий.

В настоящей статье приводятся основные механизмы и методология целевого планирования в области обеспечения сейсмобезопасности территории России.

В основе предложенной концепции лежит многолетний опыт авторов при разработке, реализации и корректировке целевых программ как строительной направленности, так по снижению природных рисков.

Основные положения Концепции целевого планирования составляют основу технических заданий по НИОКР, выполненных в рамках региональной целевой программы "Сейсмобезопасность территории Кемеровской области" до 2010 года, а также использованы в процессе корректировки Росстроем федеральной целевой программы "Сейсмобезопасность территории России" (2002-2010 годы).

Общие данные по проблеме

Приоритетные направления государственной политики в сейсмоопасных регионах:

- оценка и обеспечение сейсмостойкости эксплуатируемых зданий и сооружений;
- формирование нормативно-правовой, научно-технической и методической основ обеспечения

сейсмической безопасности населения;

- внедрение в практику современных методов и технических средств обеспечения сейсмостойкости зданий и сооружений, включая экспериментальные исследования строительных конструкций и оценку (подтверждение) соответствия (качества) услуг в области градостроительства и защиты территорий от природных воздействий;
- совершенствование научных методов и технологий сейсмостойкости при осуществлении строительства, реконструкции и эксплуатации зданий и сооружений;
- создание и функционирование эффективной системы технического регулирования и информационного обеспечения мероприятий по обеспечению сейсмобезопасности территории России.

Главная конечная цель мероприятий - повышение сейсмической безопасности населения, снижение социального, экономического и экологического риска в сейсмически опасных районах России, снижение ущерба от разрушительных землетрясений.

Метод решения задач - программно-целевой, путем формирования и функционирования, скоординированных по времени и месту приложения федеральных, региональных и отраслевых целевых мероприятий.

Целевая ориентация программ должна быть направлена на:

- проведение плановых работ по оценке сейсмостойкости (паспортизации) и сейсмоусилению зданий и сооружений;
- создание эффективных систем и методов сейсмозащиты зданий и сооружений.
- создание, продвижение и ускоренную реализацию современных технологий информационного обеспечения сейсмобезопасности территорий, гармонизированного с градостроительной деятельностью;

- совместное с регионами формирование нормативно-правовой базы и документов по техническому регулированию (модельных кодексов, стандартов, альбомов технических решений по сейсмоусилению), а также совершенствование правил оценки и подтверждения соответствия услуг специалистов, сфера деятельности которых связана с обеспечением надежности строительных сооружений и безопасности территорий.

Особенности современного этапа государственного планирования.

1. Наиболее полный учет результатов НИОКР, выполненных в рамках целевых программ федерального и регионального уровня (2002-2005 гг.), а также результатов выполнения Поручения Президента Российской Федерации от 27 декабря 2004 г. № Пр-2106 и Поручения Правительства Российской Федерации от 14 января 2005 г. № МФ-П4-117.

2. Необходимость гармонизации действующих Программ с Концепцией информационной системы обеспечения градостроительной деятельности (ИСОГД) и планами Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.

3. Программа должна существенно дополнить их в части реализации сходных по целям разделов федеральных целевых программ "Электронная Россия" (2002-2010 гг.) и "Снижение рисков и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в Российской Федерации до 2010 года".

Обоснование целесообразности решения проблемы целевыми методами

С учетом уровня сейсмической угрозы для безопасного развития страны, обеспечение защиты населения и территорий от землетрясений не может быть обеспечено только в рамках основной деятельности органов государственной власти и органов местного самоуправления. Характер проблемы требует долговременной стратегии и организационно-финансовых механизмов взаимодействия, координации усилий и концентрации ресурсов субъектов экономики и институтов общества.

Изучение последствий "сценарных землетрясений" и управление сейсмическим риском является предметом научных исследований. Распределение сфер ответственности и построения организационной структуры на этапе оценки и управления сейсмическим риском основывается на экспертных комплексных оценках.

В системе действий для минимизации возможных потерь от землетрясений существенное значение имеют система принятых мер и технологическое обеспечение проводимых предупредительных мероприятий. Эффективность исследований по обеспечению

печению сейсмобезопасности отдельных территорий Российской Федерации обеспечивается путем создания и функционирования общероссийской многоуровневой комплексной системы информационного обмена (единой информационной системы) между всеми участниками процесса, от федерального центра через регионы к отдельным субъектам градостроительной деятельности.

Все остальные вопросы, которые необходимо решать в рамках целевых программ, включая нормативно-правовое обеспечение, научные исследования, техническое регулирование, организация и реализация плановых мероприятий по сейсмоусилению объектов должны существовать в едином информационном пространстве.

Единая информационная система по проблемам обеспечения сейсмобезопасности - ЕИС "Сейсмобезопасность", по характеру и режиму использования предназначена как для государственных нужд, так и для организации обмена данными между регионами и специалистами.

В соответствии с концепцией и программой ее создания, ЕИС в режиме реального времени должна "отражать" состояние во всех сферах деятельности, оказывающих влияние на уровень обеспечения сейсмобезопасности территорий, включая: современное строительство и реконструкцию зданий и сооружений, развитие науки и нормативно-правового обеспечения, оценку и страхование.

Принятие общих решений о реализации тех или иных мер по снижению потерь от землетрясений и их негативных последствий основывается на оценке экономической и общественной эффективности сценариев реагирования (бедствий). Информация о природе землетрясений, технологиях сейсмоусиления зданий и сооружений учитывается, но не является главной.

Исходя из изложенного, при применении программно-целевых механизмов для решения задач обеспечения сейсмобезопасности необходимо использовать следующие алгоритмы действий:

- развитие и использование научного потенциала при исследовании факторов сейсмического риска и возможностей его снижения;
- информационная поддержка и создание инфраструктуры для непрерывного мониторинга и ситуационного анализа сейсмической опасности, мероприятий по оценке (паспортизации) и повышению сейсмостойкости зданий и сооружений, информирования органов власти и управления, специалистов и населения по вопросам управления сейсмическими рисками;
- координация действий по планированию и реализации превентивных градостроительных мероприятий, с учетом особенностей их технологического содержания и технического обеспечения, а также ре-

ализация сценариев реагирования на возможные последствия сильных землетрясений на основе оценки экономической и социальной эффективности этих действий;

— реализация практических мер по обеспечению сейсмостойкости зданий и сооружений и гарантирования защиты населения в условиях сейсмической угрозы.

Ввиду того, что сейсмическая опасность является проблемой для части территории России, наиболее сложной для регулирования является "зона контакта" научного сообщества, (ученых и специалистов) и государственного управления. При отсутствии постоянного администрирования процесса такого взаимодействия повышение его эффективности возможно путем применения механизмов и на основе саморегулирования.

Требуется совершенствование взаимодействия федеральных и региональных структур различных ведомств для комплексного решения основных проблем, связанных с угрозами землетрясений.

Необходимый уровень координации действий и концентрации ресурсов при решении задач обеспечения сейсмобезопасности населения может быть достигнут только при использовании программно-целевых методов. Постоянная координация при реализации федеральных и региональных целевых Программ позволит обеспечить переход к единой системе целевого управления в области снижения сейсмических рисков на базе единых методик и подходов (стандартов).

Прогноз развития проблемной ситуации при отсутствии целевых программ

Основными недостатками и издержками подхода к снижению потерь от землетрясений и обеспечению безопасности территорий без использования программно-целевого метода являются:

- невозможность определения и формирования показателей программных мероприятий, необходимых при выборе всего комплекса мероприятий, обеспечивающих решение поставленной проблемы в Российской Федерации;
- невозможность полного и эффективного использования системного и комплексного подходов при формировании состава мероприятий, направленных на снижение сейсмических рисков и смягчение социально-экономических последствий землетрясений;
- отсутствие эффективных механизмов координации всего комплекса мероприятий, обеспечивающих решение проблемы, и последовательности их реализации;
- недостаточная гибкость основных элементов системы администрирования и управления ресурсами, выделенными для достижения этих целей.

Отказ от использования программно-целевых методов негативно скажется на:

- системных исследованиях, направленных на создание научных основ определения закономерностей управления сейсмическим риском и управления этими рисками;
- гарантированном обмене информацией по проблемам обеспечения сейсмической безопасности территорий и населения между заинтересованными лицами;
- развитии и совершенствовании системы мониторинга (паспортизации) сейсмоуязвимости существующей застройки, сейсмического риска территорий и прогнозирования возможных социально-экономических последствий сильных землетрясений;
- обеспечении безопасности граждан, реализации мероприятий, проводимых на критически важных объектах, по повышению их защищенности от угроз природного и техногенного характера.

При организации и проведении системных исследований в таких условиях усложнится решение задач привлечения ведущих научных учреждений, а также координация этих исследований по целям, задачам, срокам и приоритетным конечным результатам.

Вследствие этого, достижение требуемых результатов исследований в сроки, необходимые для решения таких задач прикладного характера (сейсмоусиление существующей застройки, формирование системы технического регулирования, полноты информационного обеспечения и достоверности) становится практически невозможным. Сроки и затраты, необходимые для их достижения, возрастут ориентировочно в 2-3 раза.

С другой стороны, недопустимо:

- замедление или остановка работ на объектах сейсмоусиления, что приведет к прерыванию технологического цикла и, как следствие, к увеличению сроков строительства и затрат в целом по объектам;
- снижение объемов финансирования Программы. Учитывая специфику Программы, ее реализация позволит, только по предварительным оценкам, на 40-50% уменьшить потери населения от землетрясений, а в некоторых случаях полностью избежать потерь, в том числе и от вторичных землетрясений.

Для развития и совершенствования системы обеспечения сейсмобезопасности территории России необходимо обеспечить ее организационное и функциональное единство, а также тесную увязку технических и методических основ решения задач при участии значительного числа федеральных органов исполнительной власти и местного самоуправления. Эта проблема носит межведомственный, межотраслевой и комплексный характер. Ее решение без использования программно-целевого метода может увеличить сроки достижения требуемых результатов и затраты на эти цели в 2-3 раза.

Разработка и реализация программных мероприятий требует оценки технико-экономической эффективности, что возможно только в рамках единой целевой программы. Поэтому решение этой проблемы традиционными методами без использования методов целевого планирования может привести к увеличению сроков достижения необходимых результатов и объемов финансирования в 3-5 раз.

Основные цели и задачи программ, этапы и сроки их реализации

Основной целью целевых программ является реализация структурной политики государства по обеспечению сейсмической надежности строительных объектов и безопасности населения на территории Российской Федерации при сильных и катастрофических землетрясениях.

Достижение поставленной цели осуществляется путем последовательного снижения социального, экономического, экологического риска в сейсмически опасных районах Российской Федерации, снижения ущербов от сейсмических бедствий путем планомерного осуществления превентивных профилактических мероприятий по усилению и реконструкции существующих сооружений, а также подготовки городов и других населенных пунктов, транспортных и энергетических сооружений, трубопроводов к сильным землетрясениям.

Основными задачами целевых программ данного направления являются:

1) системный анализ и совершенствование нормативно-правовых, организационных, научно-методических основ и развитие механизмов координации и взаимодействия между федеральными, региональными органами исполнительной власти и местного самоуправления с целью совместного осуществления профилактических превентивных градостроительных мероприятий для максимального снижения сейсмического риска и смягчения последствий катастрофических землетрясений;

2) проведение в сейсмоопасных регионах работ: по уточнению сейсмической опасности территории городов и поселений; оценке сейсмостойкости и паспортизации зданий и сооружений;

3) разработка и совершенствование новых систем повышения сейсмостойкости зданий и сооружений, включая инновационные технологии сейсмозащиты с применением адаптивных систем, резервирования, демпфирования и пр.;

3) формирование базы пространственных данных (ГИС-системы) по объектам паспортизации и гармонизация ее с ИСОГД (информационной системой обеспечения градостроительной деятельности);

4) совершенствование нормативно-правовой, научно-методической основ: анализа сейсмического риска, оценки и прогноза последствий землетрясений, включая построение "сценариев сейсмических

бедствий" для городов и населенных пунктов Российской Федерации; по разработке плана превентивных мероприятий с целью оптимизации градостроительных мер по управлению сейсмическим риском;

5) разработка и внедрение в практику эффективной системы технического регулирования в целях обеспечения сейсмической надежности строящихся и эксплуатируемых жилых, общественных, промышленных зданий, энергетических и транспортных сооружений;

6) создание общероссийского информационного ресурса по сейсмоусилению существующей застройки путем доработки альбомов (с региональными приложениями) типовых решений, включая создание базы данных (каталогов и паспортов) по проектам сейсмоусиления, прошедшим экспертизу;

7) создание (на уровне Южного, Сибирского и Дальневосточного) федеральных территориальных округов прикладных каталогов карт сейсмического риска (зонирования территорий), расчетных моделей сейсмических воздействий для проектных целей и обоснования надежности строительных конструкций;

8) формирование на общероссийском уровне скоординированной экспериментальной базы для оценки и подтверждения соответствия современным требованиям по сейсмостойкому строительству новых конструктивных систем зданий и сооружений, инновационных систем сейсмической защиты сооружений, в том числе с использованием сейсмоизоляции, демпфирования, адаптации, методов мониторинга зданий и сооружений при их эксплуатации и во время сильных землетрясений;

9) создание и внедрение общероссийской комплексной системы для обмена данными и сведениями в области нормативного обеспечения, технического регулирования и подтверждения соответствия (продукции, услуг) на сейсмоопасных территориях, включая выполнение целевых мероприятий, обеспечение управления сейсмическим риском и деятельность по смягчению последствий сильных землетрясений;

10) содействие развитию и внедрению, на основе саморегулирования, специальных систем (государственных требований и программ) подготовки специалистов по управлению сейсмическим и вторичными природными рисками, оценки и подтверждения качества (соответствия) услуг, связанных с техническим обследованием, строительством, градостроительной, кадастровой и оценочной деятельностью в сейсмически опасных районах;

11) формирование банка данных (реестров) специалистов по отдельным направлениям профессиональной деятельности, включая оценку сейсмической опасности, сейсмических и вторичных природных рисков, строительное конструирование, анализ сейсмостойкости конструкций (включая техническое обследование), расчетные

обоснования для подтверждения надежности, экспериментальные исследования и пр.

12) внедрение системы гарантирования сейсмической безопасности населения и территорий, включая страхование профессиональной ответственности участников рынка услуг в области градорегулирования и градостроительства.

При этом, первостепенное значение уделено решению главной задачи - практической реализации мероприятий по сейсмоусилению существующих зданий и сооружений в сейсмических районах.

При правильном подходе основные программные мероприятия целевых программ могут быть реализованы в 5-летний период, т.е. к 2010 году.

При этом, в период до 2008 г. должны быть проведены научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, обследование и паспортизация территорий и объектов, разработана стратегия реализации дополнительных мероприятий по повышению защищенности объектов массовой застройки, а также выполнение следующих первоочередных мероприятий:

- реализация существующих и разработка новых (региональных и отраслевых) целевых программ в сейсмоопасных субъектах Российской Федерации;
- координация программных мероприятий с другими федеральными, региональными и отраслевыми программами;
- систематизация и дальнейшее развитие нормативно-технической и правовой базы в сфере обеспечения сейсмобезопасности территорий;
- формирование системы технических регламентов и стандартов в области сейсмического районирования, сейсмостойкого строительства и оценки сейсмического риска;
- разработка модели типового "сценария сейсмических бедствий" и методических рекомендаций по составлению плана превентивных градостроительных мероприятий, направленных на обеспечение сейсмобезопасности российских территорий;
- создание общероссийского информационного ресурса: каталогов расчетных моделей сейсмических воздействий для проектных целей, альбомов типовых решений по сейсмоусилению зданий и сооружений с территориальными разделами, а также каталога проектов, прошедших экспертизу;
- разработка инновационных систем эффективной сейсмической защиты новых и усиливаемых существующих сооружений;
- создание первой очереди общероссийской комплексной информационной системы (ИС) "Сейсмобезопасность территории России" с региональными разделами, а также ее гармонизация с другими информационными системами обеспечения градостроительной деятельности и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций

природного характера;

- формирование банка данных (реестров) специалистов по отдельным направлениям профессиональной деятельности, включая оценку сейсмической опасности, строительное конструирование, анализ сейсмостойкости конструкций (включая техническое обследование), расчетные обоснования для подтверждения надежности, экспериментальные исследования и пр.;
- формирование системы гарантирования сейсмической безопасности населения и территорий, включая страхование профессиональной ответственности участников рынка услуг в области градорегулирования и градостроительства;
- паспортизация объектов массовой застройки, включая источники вторичных природных и техногенных рисков - промышленные предприятия, энергетические, транспортные, гидротехнические и прочие виды сооружений;
- сейсмоусиление объектов массовой застройки первой очереди;
- разработка методических, экономических, организационных основ и механизмов реализации программных мероприятий в полном объеме.

На заключительном этапе (2008-2010 годы) должны планироваться:

- разработка типовых "сценариев сейсмических бедствий" и планов превентивных градостроительных мероприятий, направленных на обеспечение сейсмобезопасности для основных городов и населенных пунктов Российской Федерации;
- завершение работ по паспортизации зданий и сооружений массовой застройки, включая промышленные предприятия, энергетические, транспортные и прочие виды сооружений;
- активная реализация региональных и отраслевых мероприятий, направленных на повышение сейсмостойкости промышленных, энергетических, транспортных и прочих типов объектов;
- создание второй очереди общероссийской комплексной информационной системы (ИС) "Сейсмобезопасность территории России" с региональными разделами, а также ее гармонизация с другими информационными системами обеспечения градостроительной деятельности и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного характера;
- корректировка и дополнение общероссийского информационного ресурса - каталогов моделей расчетных воздействий для проектных целей и обоснования надежности зданий и сооружений (с территориальными разделами);
- развитие системы гарантирования сейсмической безопасности населения и территорий, включая страхование профессиональной ответственности участников рынка услуг в области градорегулирова-

ния и градостроительства;

- сейсмоусиление объектов массовой застройки второй очереди.

Перечень программных мероприятий

В рамках федеральных, региональных и отраслевых целевых программ осуществляется комплекс взаимосвязанных и скоординированных мероприятий по снижению сейсмического риска и повышению безопасности населения посредством создания эффективной системы управления сейсмическим риском и усиления недостаточно сейсмостойких сооружений в наиболее сейсмоопасных регионах.

Программные мероприятия формируются по следующим направлениям:

1. Оценка и уточнение (мониторинг) сейсмической опасности территорий.
2. Практическая реализация мероприятий по сейсмоусилению существующих зданий и сооружений в сейсмоопасных регионах Российской Федерации.
3. Проведение работ по обследованию, оценке сейсмостойкости и паспортизации зданий и сооружений в сейсмоопасных районах.
4. Построение "сценариев" сейсмических бедствий для городов и населенных пунктов в целях организации их устойчивого развития.
5. Формирование на общероссийском уровне скоординированной экспериментальной базы для оценки и подтверждения соответствия современным требованиям по сейсмостойкому строительству новых конструктивных систем, инновационных систем сейсмозащиты сооружений с использованием сейсмоизоляции, демпфирования, адаптации, мониторинга зданий и сооружений при их эксплуатации и во время сильных землетрясений.
6. Системные исследования и совершенствование

нормативных правовых, методических и организационных основ государственного управления в области оценки и снижения сейсмического риска и обеспечения сейсмобезопасности территорий.

7. Разработка и внедрение нормативно-методических основ, организационных документов и системы технического регулирования по проведению оценки сейсмостойкости и паспортизации зданий и сооружений, картированию сейсмических рисков и созданию "сценариев бедствий" в условиях сейсмической угрозы.

8. Создание и функционирование, в целях решения задач по обеспечению сейсмической безопасности территории России и с использованием развитых СУБД и ГИС единого информационного пространства - прикладных баз данных, необходимых для обеспечения сейсмобезопасности территории России.

9. Внедрение, на основе саморегулирования, специальных систем подготовки специалистов по управлению сейсмическим и другими (вторичными) природными рисками, оценки и подтверждения качества (соответствия) услуг, связанных с техническим обследованием, строительством, градостроительной, кадастровой и оценочной деятельностью в сейсмически опасных районах.

10. Развитие системы гарантирования сейсмической безопасности населения и территорий на основании страхования.

(Продолжение в следующем номере журнала)

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

ЦЕЛЕВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И КООРДИНАЦИЯ ПРОГРАММНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Марков Н.Н., начальник Главного управления архитектуры и градостроительства Кемеровской области, Новиков Г.М., генеральный директор "СибПСК", Резцов Э.И., начальник Управления Главгосэкспертизы России по Кемеровской области, Атажанова С.Д., начальник Управления Главгосэкспертизы России по Республике Алтай, Камышников С.В., начальник УКС Министерства промышленности, строительства и ЖКХ Республики Алтай, Акбиев Р.Т., исполнит. директор РАСС, канд. техн. наук, руководитель сектора целевых программ ЛСС ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко ФГУП НИЦ "Строительство", Заболоцкая Е.Н., начальник ИЦ ФГУП "ВНИИТПИ"

Необходимость формирования на общероссийском (межрегиональном) и региональном уровнях единого координационного органа для активизации работ по обеспечению сейсмобезопасности территории России обозначена в докладе Президенту Российской Федерации, подготовленном в связи с его поручением от 27 декабря 2004 г. № Пр-2106.

Ранее, на федеральном уровне сходные функции выполняла межведомственная комис-

сия (историческая справка прилагается). На региональном и межотраслевом уровнях такие органы до настоящего момента отсутствуют.

В настоящей статье приводятся общие принципы и предложения по формированию такого органа, которые отражены в Решении межрегиональной научно-практической конференции "Региональные целевые программы - основа устойчивого территориального развития в условиях сейсмической угрозы" (Новокузнецк, 27-28 июля 2006 года).