

УДК 699.841

Азыгалиев У.Ш., Дуйшеев А.А.
Государственный институт сейсмостойкого
строительства и инженерного проектирования,
Бишкек, Кыргызстан

СЕЙМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Аннотация

В данной статье рассмотрены проблемы сейсмической безопасности в Кыргызской Республике. Рассмотрены цели и задачи Государственной программы «Сейсмическая безопасность в Кыргызской республике на 2015-2019 годы».

Ключевые слова: сейсмическая безопасность, сейсмостойкость, конструкция, сейсмический риск, землетрясение, характеристика грунта, здание.

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНДАГЫ СЕЙСМИКАЛЫК КООПСУЗДУК

Кыскача мазмуну

Аталган макалада Кыргыз Республикасындагы сейсмикалык коопсуздук көйгөй маселелери каралган. «Кыргыз Республикасындагы 2015-2019-жылдарга каралган сейсмикалык коопсуздук» Мамлекеттик программасынын максаттары жана милдеттери караштырылат.

Негизги сөздөр: сейсмикалык коопсуздукту сактоо, жер титирөөгө туруктуулугу, конструкциясы, сейсмикалык опурталдык, жер титирөө, кыртыштын мүнөздөмөсү, имараты.

SEISMIC SAFETY IN THE KYRGYZ REPUBLIC

Abstract

The problem of seismic safety in the Kyrgyz Republic is described in this paper. The objectives and tasks of the State program «Seismic safety in the Kyrgyz Republic for 2015-2019» were considered.

Keywords: seismic safety, seismic resistance, construction, seismic risk, earthquake, soil characteristics, building.

Кыргызская Республика расположена в зоне сейсмической активности. На территории Кыргызской Республики страны вероятны землетрясения интенсивностью 8, 9 и более 9 баллов. Только за последние 5 лет в Республике произошли 3 сильных землетрясения, которые нанесли значительный материальный ущерб и вызвали гибель людей. Высокая сейсмичность территории предъявляет особые требования к строительной отрасли Республики, требует разработки и проведения долгосрочной и

целенаправленной государственной политики с целью повышения уровня сейсмостойкости существующих и вновь строящихся зданий и сооружений.

Существующая система прогноза землетрясений и ликвидации их последствий не в полной мере отвечает требуемому уровню оперативного решения задач по обеспечению сейсмической безопасности населения. Действующие нормативные и правовые акты определяют чисто ведомственные обязанности и права (МЧС КР, МФ КР, МОиН КР, Госстрой КР). Урегулирование взаимоотношений между субъектами государственной власти для чёткого и своевременного решения вопросов, связанных с обеспечением сейсмической безопасности населения, проведением прогноза землетрясений и ликвидации их последствий является актуальным и проблематичным вопросом.

На территории Республики сокращение объёмов работ в капитальном строительстве за счёт государственных средств, неподготовленность производственной базы к новым условиям, неудержимый рост цен на строительные материалы, изделия и конструкции усложнили ситуацию в строительной отрасли. Снижение государственных вложений в жилищное строительство привело к значительному расширению частного домостроения. Резко возросла доля жилья, возводимого за счёт средств граждан. Поэтому в ближайшие годы основным направлением в градостроительстве будет преимущественно малоэтажное строительство.

В связи с этим основное направление развития строительной отрасли предусматривается в сфере расширения производства изделий и конструкций для малоэтажного строительства с использованием местных материалов, расширением ассортимента сейсмостойких, энергоэффективных и экологически чистых строительных конструкций, материалов и изделий, уменьшение материало-, энерго- и трудоёмкости строительного производства, повышение сейсмостойкости зданий и сооружений.

В настоящее время на территории Республики сложились традиционные виды индивидуального жилищного строительства с применением местных глинистых материалов, объёмы строительства которого в последние годы возрастают. Действующие нормы по существу запрещают строительство в сейсмических районах зданий из глинистых материалов. Однако, из-за дефицита материально-технических ресурсов оно широко практикуется в сельской местности, а это более 80% населённых пунктов страны. В связи с этим необходимо разработать сейсмостойкие конструктивно-планировочные проекты жилых домов с использованием местных строительных материалов.

Исследования сейсмостойкости зданий и сооружений, разработка новых конструктивных решений и антисейсмических мероприятий позволяет не только снизить ущерб от возможных землетрясений, но и повысить надёжность зданий, обеспечив, тем самым, безопасность жизни людей.

В последние годы (2009-2015 гг.) получили развитие исследования по проблеме сейсмического риска. От степени её решения зависит уровень безопасности населения, проживающего в сейсмически опасных районах, а также экономика строительства. В условиях недостаточно полной исходной информации, в том числе о спектральных и временных характеристиках движения грунтов во время землетрясений, вопросы эффективности и сейсмического риска в сейсмостойком строительстве должны решаться на основе системного подхода.

Создание сейсмостойких конструктивных зданий и сооружений достигается за счёт максимального снижения массы сооружения с использованием эффективных облегченных конструкций и применения новых методов сейсмозащиты, повышающих надёжность и экономичность объектов строительства. Необходимо расширить практику разработки новых решений сейсмостойких зданий с учётом инженерно-геологических, материально-технических и традиционных условий строительства.

Данные обследования зданий, пострадавших от землетрясений, произошедших на территории страны за 1992-2014 гг., показывают, что растёт количество пострадавших

людей и разрушенных зданий. Так, например, при землетрясении в Кочкорском районе Нарынской области в 2007 году пострадало свыше 3000 зданий, а при землетрясении в районах Баткенской, Ошской и Жалалабадской областей свыше 5000 зданий. В данной ситуации необходимо скорейшим образом проведение паспортизации существующего фонда зданий различного назначения с целью определения качественного состояния и принятия соответствующих превентивных мер.

Таким образом, угроза сильных землетрясений на территории Кыргызской Республики считается объективной реальностью, и подготовка к ним является одной из важных государственных задач. Анализ последствий землетрясений показал, что лучше заранее готовиться к ним, чем восстанавливать причинённый ущерб. Проведение предупреждающих мероприятий позволяет в десятки раз снизить материальный ущерб от землетрясения. В связи с этим на рассмотрение Правительства Кыргызской Республики вносится проект отраслевой программы «Сейсмическая безопасность в Кыргызской Республике на 2015-2019 годы» (далее - Программа). Программа утверждена Постановлением Правительства Кыргызской Республики от 28.08.2011 г. № 523 (изменение от 22.04.2015 г., № 236).

Целями настоящей Программы являются:

1. Составление Базы Данных по зданиям и сооружениям относительно уровня сейсмостойкости объектов, согласно действующим нормативным документам.
2. Совершенствование правовой и нормативной базы в области сейсмической безопасности, системы предупреждения, восстановления и подготовленности населения к землетрясениям на территории республики.
3. Практическая реализация результатов НИОКР на объектах-представителях (т.е. объектах, конструктивная схема которых наиболее практикуется как для существующих зданий, так и для вновь строящихся), что позволит в последующем переносить этот опыт на другие объекты. Повышение осведомлённости организаций и населения в вопросах сейсмического риска и сейсмозащиты.

Для достижения поставленных целей необходимо было выполнение мероприятий в рамках следующих задач:

1. Совершенствование и укрепление правовой и нормативной базы, институциональных возможностей программы и общих услуг в области сейсмической безопасности.
2. Обеспечение полного доступа к ранней диагностике и адекватному усилению зданий и сооружений.
3. Совершенствование методов усиления зданий и сооружений при минимизации затрат на антисейсмические мероприятия (на примере объектов-представителей).
4. Улучшение системы оперативного предупреждения и реагирования на сейсмические процессы и ликвидацию последствий землетрясений.
5. Дальнейшее усиление механизмов мониторинга и оценки выполнения Программы и укрепление потенциала научно-практических исследований.
6. Повышение уровня осведомлённости населения и его участия в антисейсмических мероприятиях.

Для успешной реализации Программы требуется эффективное планирование финансовых средств республиканского бюджета, включая мобилизацию различных финансовых и человеческих ресурсов, в том числе иностранных грантов и инвестиций. Необходимо обеспечить рациональное использование ресурсов и объединить усилия правительственных и общественных организаций, а также средств массовой информации для решения поставленных задач.

Успех Программы будет зависеть не только от качества проводимых мероприятий, а также и от уровня социальной мобилизации населения. Публичность и прозрачность программы имеют исключительную важность при реализации. Привлечение населения

является ключевым фактором в кампаниях по их подготовке к землетрясениям. Планируется активное привлечение общественных организаций и населения к проведению антисейсмических мероприятий. Информационно-просветительная работа будет включена в комплексный план работ. Просвещение и привлечение населения к реализации данной программы в значительной мере облегчит работу по сбору необходимой информации по зданиям, в особенности в сельских населённых пунктах, снизят финансовые затраты и будут гарантировать успех профилактических мероприятий.

Для решения общих для сопредельных стран проблем, связанных с вопросами сейсмобезопасности, необходимо предпринять все возможные меры по улучшению координации и усилению взаимодействия соответствующих служб сопредельных стран.

Особый акцент будет сделан на анализе существующих ситуаций по сейсмостойкости зданий и сооружений, а также идентификации проблем, связанных с рассматриваемой задачей в приграничных областях. Особое внимание будет уделено разработке и внедрению совместных планов действий в целях синхронизации мероприятий в приграничных зонах.

Достижение поставленной цели и решение задач по реализации мероприятий по повышению сейсмической безопасности требует адекватного планирования и мобилизации необходимых человеческих, технических и финансовых ресурсов.

Успех инициативы максимального снижения отрицательных последствий землетрясений в Кыргызской Республике зависит от многих факторов, в том числе от эффективной реализации предыдущих и настоящих мероприятий, проводимых в рамках Программы, наличия квалифицированных и подготовленных кадров, технической помощи со стороны международных организаций, а также адекватного финансирования Программы. Финансирование Программы планируется, в основном, за счёт средств республиканского бюджета.

Эффективная система мониторинга и оценки рисков очень важна для успешной реализации Отраслевой Программы. Система мониторинга и оценки мероприятий будут направлены на обеспечение систематического анализа степени успешности программы в достижении установленных целей и задач.

Литература

1. СНиП КР 20-02:2009 «Сейсмостойкое строительство. Нормы проектирования».
2. Госпрограмма «Сейсмическая безопасность в Кыргызской Республике на 2015-2019 годы».