

Джумакулова Камила Абдурахмановна
Старший преподаватель института гражданской защиты
Министерства по чрезвычайным ситуациям
Республики Узбекистан

ФАКТОРЫ ПОВЫШЕНИЯ СЕЙСМОСТОЙКОСТИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы обеспечения сейсмостойкости зданий и сооружений в сейсмоопасных районах. Проанализировано влияние качества строительных материалов, соблюдения строительных норм и правильного проектирования на устойчивость жилых домов к землетрясениям. Приведены основные причины разрушения зданий при сейсмических воздействиях, а также рекомендации по строительству и укреплению жилых объектов. Отмечается важность соблюдения строительных требований и использования качественных материалов для обеспечения безопасности населения.

Ключевые слова: землетрясение, сейсмостойкость, строительные материалы, жилые дома, безопасность, фундамент, строительные нормы, антисейсмические конструкции.

Kamila Abdurakhmanovna Dzhumakulova
Senior Lecturer of the Civil Protection Institute
of the Ministry of Emergency Situations
of the Republic of Uzbekistan

FACTORS FOR INCREASING THE SEISMIC RESISTANCE OF BUILDINGS AND STRUCTURES

Abstract. The article discusses issues related to ensuring the seismic resistance of buildings and structures in earthquake-prone areas. The influence of the quality of construction materials, compliance with building standards, and proper design on the earthquake resistance of residential buildings is analyzed. The main causes of building destruction under seismic impacts are identified, and recommendations for the construction and reinforcement of residential facilities are

provided. The importance of complying with construction requirements and using high-quality materials to ensure public safety is emphasized.

Keywords: earthquake, seismic resistance, construction materials, residential buildings, safety, foundation, building standards, anti-seismic structures.

Сильные землетрясения происходят во многих странах мира и нередко приводят к серьёзным разрушениям. В результате повреждаются жилые дома, возникают пожары, аварии на коммуникациях, страдают люди. Именно поэтому вопрос обеспечения сейсмостойкости зданий сегодня остаётся одним из наиболее важных, особенно для регионов с высокой сейсмической активностью. Под сейсмостойкостью понимается способность здания выдерживать воздействие землетрясения без серьёзных повреждений и сохранять безопасность для людей. Надёжность любого сооружения во многом зависит от того, какие материалы использовались при строительстве и насколько были соблюдены строительные нормы.



На практике при строительстве частных домов иногда используются дешёвые и недостаточно прочные материалы. Это особенно опасно в сейсмоопасных районах. Прочность строительных материалов определяется их устойчивостью к сжатию. Например, природный камень и обожжённый кирпич обладают достаточно высокой прочностью, тогда как сырцовый

кирпич, саман, глина с соломой и некоторые виды шлакоблоков считаются менее устойчивыми к сейсмическим нагрузкам.

В отдельных регионах встречаются дома, построенные из местных материалов на основе смеси почвы и известняка. Несмотря на доступность таких материалов, их недостатком является слабое сцепление с цементным раствором. Из-за этого во время землетрясения кладка может быстро разрушаться. Похожие проблемы возникают и при использовании природного камня без соблюдения необходимых технологий строительства.

Одной из серьёзных причин снижения прочности зданий является отсутствие качественного фундамента. Иногда при строительстве частных домов фундамент выполняется с нарушениями либо вовсе не соответствует требованиям. В результате даже сравнительно слабые подземные толчки могут привести к появлению трещин и разрушению стен.



Практика показывает, что дома, построенные из непрочных материалов, имеют небольшой срок службы и плохо выдерживают сильные землетрясения. Во время сейсмических воздействий в таких зданиях чаще всего наблюдаются: трещины в стенах, разрушение участков между окнами и дверями, повреждение фундамента, обрушение тяжёлой кровли.

Согласно строительным нормам, в районах с высокой сейсмической активностью запрещается строительство домов из самана и других непрочных материалов. Наиболее надёжными считаются здания из обожжённого кирпича, усиленные железобетонными антисейсмическими поясами. При проектировании зданий также учитываются ограничения по этажности, длине сооружения и размерам дверных и оконных проёмов. Такие требования позволяют уменьшить риск разрушения здания во время землетрясения. Особое внимание необходимо уделять качеству строительных работ. Даже прочные материалы не смогут обеспечить безопасность, если при строительстве были допущены серьёзные нарушения. Поэтому важно соблюдать все строительные нормы и использовать проверенные материалы. Отдельной проблемой остаётся самовольная перепланировка квартир в многоэтажных домах. Некоторые жильцы убирают несущие стены или изменяют конструкцию помещений без согласования со специалистами. Подобные действия значительно снижают прочность здания и могут представлять опасность для всех жителей дома.

Следует учитывать и то, что со временем любое сооружение постепенно теряет свою прочность. Поэтому здания нуждаются в регулярном обследовании и, при необходимости, в проведении работ по укреплению конструкций.

Таким образом, обеспечение сейсмостойкости зданий является важной задачей для безопасности населения. Использование качественных строительных материалов, соблюдение строительных норм и своевременное укрепление зданий позволяют значительно снизить последствия землетрясений и сохранить жизни людей.

Список использованной литературы:

1. Указ Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2017 года № ПФ-4947 «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан».

2. Закон Республики Узбекистан от 17 августа 2022 года № 790 «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

3. Хайдаров Р.Х., Курбонов Б.Ю., Ширинов К.Ж. *«Действия граждан во время землетрясения и проведение необходимых мероприятий»*. — Ташкент: ФМИ, 2021. — С. 23–30.

4. Хайдаров Р.Х., Курбонов Б.Ю., Ширинов К.Ж., Эрназаров А.П. *«Элементарные меры обеспечения сейсмической устойчивости при строительстве частных домов (индивидуальных зданий) из местного сырья»*. — Ташкент: ФМИ, 2021. — С. 45–53.

5. Тожиев М.Х., Нигматов И. *«Безопасность жизнедеятельности»*. — Ташкент: «Tafakkur Bo‘stoni», 2012. — 272 с.

6. Юлдашев О.Р., Джабборова Ш.Г., Хасанова О.Т. *«Безопасность жизнедеятельности»*. Учебник. — Ташкент: «Toshkent-Iqtisodiyot», 2014. — 268 с.

7. Lex.uz

8. Ziyonet.uz