

В ИрГТУ изучают сейсмоустойчивость каменных зданий исторической застройки

Аспирант кафедры строительных конструкций НИ ИрГТУ Аркадий Чесноков уже более 10 лет занимается исследованиями по обеспечению сейсмостойкости каменных зданий – памятников культурного наследия.

«В силу ряда определенных факторов состояние памятников истории и архитектуры в России и, в частности, в Иркутске, характеризуется наличием большого количества повреждений и дефектов. Это косвенно свидетельствует об интенсификации их физического износа, - рассказывает А. Чесноков. – В результате нашего обследования можно сделать вывод, что большинство зданий находится в диапазоне от ограниченно работоспособного до аварийного. В настоящее время коллективом специалистов Технического университета разрабатываются мероприятия по обеспечению сейсмостойкости данных зданий, устраняются дефекты и повреждения».

Он рассказал, что в данный момент работа ведется по двум направлениям. В первую очередь, проводятся испытания зданий с помощью съема показаний микроколебаний, которые возникают, например, от движущего автотранспорта. Параллельно создается математическая модель здания. Затем данные сопоставляются и определяется оптимальный вариант.

«Мы сравниваем экспериментальные данные с расчетными данными и смотрим, какова погрешность, находим оптимальный диапазон этих характеристик, особенно частоту и период. Согласно полученной информации и нормам по обеспечению сейсмостойкости зданий, вводятся дополнительные конструктивные элементы, которые не нарушают облика памятников, целостность всех исторически ценных декоров», - поясняет А. Чесноков.

А. Чесноков сообщил, что для усиления сейсмостойкости важно обеспечить целостность кладки, которая со временем подвергается вымыванию, размыву и размягчению. Кроме того, необходимо защитить бутовый фундамент от воздействия грунтовых и техногенных вод, к примеру, бетонированием путем торкретирования. Раствор (торкрет) наносится под давлением сжатого воздуха, в результате чего частицы цемента плотно взаимодействуют с поверхностью конструкции, заполняя трещины и мельчайшие поры. В рамках глобальной реконструкции деревянные перекрытия меняются на железобетонные, а также устраиваются дополнительные элементы в виде каркаса, балок и др.

«Многие здания являются уникальными в плане объемно-планировочного решения. Они Т-образные, Ш-образные, Г-образные, что недопустимо по современным требованиям. Поэтому приходится принимать решение о разделении здания на несколько блоков. Это влечет за собой установку дополнительных рам, а также проведение ряда других сопутствующих мероприятий, которые связаны с восстановлением облика здания, его фасадной части», - говорит А. Чесноков.

Специалисты НИ ИрГТУ предлагают «усилить» исторические здания с помощью обрамления железобетонными включениями (элемент жесткости) внутренних поверхностей несущих стен, столбов и перегородок. При этом частично изменяется расчетная схема зданий. Эффективность реализованных решений была оценена путем экспериментальной проверки динамических параметров зданий, из которых следует, что расчетные величины сейсмических воздействий снижаются в 1,35-2,5 раза по сравнению со значениями этих параметров до усиления.

По информации А. Чеснокова, данная методика уже реализована на некоторых крупных объектах, среди которых Театр оперы и балета в Улан-Удэ.

В настоящее время сотрудники ИрГТУ исследуют здания на улице Урицкого в Иркутске. Планируется разработка специализированной программы мониторинга за техническим состоянием зданий-памятников исторического наследия.

👍 [Порекомендовать текст](#)

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)
- [Джем](#)
- [ВКонтакте](#)
- [Одноклассники](#)

Связаться с редакцией Бабра в Иркутской области:
irkbabr24@gmail.com

Автор текста: **Артур
Скальский.**

НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: [@babr24_link_bot](#)
Эл.почта: newsbabr@gmail.com

ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: bratska.net.net@gmail.com

КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь
Телеграм: [@bur24_link_bot](#)
эл.почта: bur.babr@gmail.com

Иркутск: Анастасия Суворова
Телеграм: [@irk24_link_bot](#)
эл.почта: irkbabr24@gmail.com

Красноярск: Ирина Манская
Телеграм: [@kras24_link_bot](#)
эл.почта: krasyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская
Телеграм: [@nsk24_link_bot](#)
эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин
Телеграм: [@tomsk24_link_bot](#)
эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

[Прислать свою новость](#)

ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"
Телеграм: [@babrobot_bot](#)
эл.почта: equatoria@gmail.com

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: babrmarket@gmail.com

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)