

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

**Назаровой Шохисты Шукурулла кизи**

«Оценка сейсмостойкости сооружений при проектировании сценариев накопления повреждений» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности: 2.1.9. Строительная механика

Диссертационная работа Назаровой Шохисты Шукурулла кизи посвящена важному для сейсмостойкого строительства вопросу многоуровневого расчета сейсмостойкости сооружений и перехода к проектированию сценариев накопления повреждений в сооружении в процессе сейсмических воздействий. Для России это первоочередной вопрос развития нормативной базы сейсмостойкого строительства, поэтому тема диссертации весьма **актуальна**.

**Достоверность результатов исследований** не вызывает сомнений. Работа выполнена на основе известных методов строительной механики и апробированных программных средств. Она базируется на современной шкале балльности, и результаты автора соответствуют результатам известных исследований по теме диссертации.

**Новизна исследований** определяется целым рядом результатов.

Прежде всего автору удалось построить обоснованную методику расчета сооружений на сейсмические нагрузки различной повторяемости на базе действующих СП по сейсмостойкому строительству и ГОСТ Р 57546-2017 «Шкала сейсмической интенсивности». При этом автор снял кажущиеся противоречия между инструментальной частью ГОСТ и СП.

Помимо общего принципиального результата в работе получен ряд новых важных результатов частного характера:

- обоснована необходимость уточнения связи повторяемости и интенсивности землетрясения;
- предложена новая спектральная характеристика сейсмического воздействия – спектр повреждаемости;
- предложена новая характеристика предельного состояния для слабых воздействий – пиковая скорость в определенном частотном диапазоне, вызывающая панику у людей.

**Практическая значимость** исследований включает два аспекта. Во-первых, работа определяет направления развития отечественной нормативной базы сейсмостойкого строительства. Во-вторых, работа дает важное направление исследованиям сейсмологов. Вместо карт сейсмического районирования диссертант предлагает задавать зависимость интенсивности воздействия от повторяемости.

### **Замечания по автореферату.**

1. Изложение первого положения диссертации представляется неудачным. Формулировка положения не вызывает возражений. Первая фраза о проектировании по картам ОСР соответствует действительности, но при этом инженер работает с целочисленным баллом. Между первой и второй фразой пропущена идея отказа от этого балла и переход к базовой повторяемости воздействия, по которой определяется дробный балл.

2. Использованный диссертантом спектр работы сил пластического деформирования, и введенный в диссертации спектр повреждаемости неоднозначны. Они зависят от дополнительных параметров, например, величины разрушающего смещения, обозначенного в реферате, как  $u_{\text{разр}}$ . В автореферате не сказано, как их назначать.

3. В автореферате имеются отдельные опечатки.

На стр. 6, положение 1. В конце несогласованность времен. «Базовым для расчетов являются повторяемости принятых предельных состояний, который должен согласовывать собственник»

На стр. 8, описание главы 2. Пропущена часть фразы «Введены изменения в методику расчета уровней сейсмического воздействия для сооружений **разной степени свободы объекта**»

**Сделанные замечания не влияют на общую положительную оценку работы.**

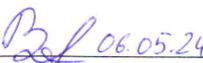
Судя по автореферату, диссертация Ш.Ш. Назаровой является законченной научно-квалификационной работой, характеризующей автора, как высококвалифицированного специалиста в области сейсмостойкого строительства.

Результаты исследований представлены в научных публикациях и апробированы на конференциях различного уровня. Судя по автореферату, работа соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней (постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013г. №842 в действующей редакции с изменениями от 20 марта 2021г. №426). Автор диссертации – Назарова Шохиста Шукурулла кизи – заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.1.9. Строительная механика

Научный руководитель, Геофизический институт – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального научного центра «Владикавказский научный центр Российской академии наук», и заведующий отделом геофизики, инженерной сейсмологии и геоинформатики, доктор физико-математических наук, профессор

  
Заалишвили Владислав Борисович  
подпись, дата

Я, Заалишвили Владислав Борисович даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

  
Заалишвили Владислав Борисович  
подпись, дата

Подпись Заалишвили В.Б. удостоверяю

Начальник общего отдела Геофизического института – филиала Владикавказского научного центра РАН



  
— 06.05.24 Л.Г. Крыгина  
подпись, дата

Адрес: 362002, Россия, РСО-Алания, Владикавказ, ул. Маркова 93а  
E-mail: [cgi\\_ras@mail.ru](mailto:cgi_ras@mail.ru)  
Телефон 8-8672-764084