

## ПРОТОКОЛ № 9

заседания диссертационного совета Д 05.19.597 при Кыргызском государственном университете строительства, транспорта и архитектуры им. Н.Исанова и Кыргызско-Российском Славянском университете им. Б.Н.Ельцина  
г. Бишкек 25 июня 2021 г.

Всего членов диссертационного совета – 20 чел.

**Присутствовали:** Председатель диссертационного совета, д.т.н., проф. Абдыкалыков А.А.; зам. председателя, д.т.н., проф. Семенов В.С.; члены дис. совета: д.т.н., проф. Абдужабаров А.Х. (в онлайн режиме), к.т.н., проф. Апсеметов М.Ч., д.т.н., проф. Жекишева С.Ж., к.т.н. Жумабаев Р.А., д.т.н., проф. Зулпуев А.М. (в онлайн режиме), к.т.н., доц. Исаков К.И., д.т.н., проф. Исаков О.А. (в онлайн режиме), д.т.н., проф. Касымова М.Т., д.т.н., проф. Курдюмова В.М., д.т.н., проф. Кутуев М.Д., д.т.н., проф. Маруфий А.Т. (в онлайн режиме), д.т.н., проф. Мендекеев Р.А., к.т.н., доц. Раджапова Н.А., д.т.н., проф. Тургумбаев Ж.Ж., уч. секретарь дис. совета, к.т.н., доц. Маданбеков Н.Ж.

### ПОВЕСТКА ДНЯ:

1. Предварительная защита диссертационной работы соискателем Бегалиевым Улугбеком Турдалиевичем на тему: «Экспериментально-теоретические основы повышения сейсмостойкости зданий и сооружений», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.23.01 – строительные конструкции, здания и сооружения.

### СЛУШАЛИ:

По первому вопросу слушали заместителя председателя диссертационного совета Д 05.19.597, доктора технических наук, профессора Семенова В.С. – На предварительную защиту выносятся диссертационная работа соискателя Бегалиева Улугбека Турдалиевича на тему «Экспериментально-теоретические основы повышения сейсмостойкости зданий и сооружений», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.23.01 – строительные конструкции, здания и сооружения.

Научный консультант – доктор технических наук, профессор Абдыкалыков А.А.

Для изложения доклада по основному содержанию диссертационной работы предоставляется до 30 минут.

Соискатель Бегалиев У.Т. изложил основные положения диссертации, подчеркнул актуальность диссертационной работы, представил объект и предмет исследования, доложил содержание работы по положениям, выносимым на защиту. Рассказал о структуре, содержании, основных положениях и заключениях по диссертации.

## ВОПРОСЫ ЗАДАВАЛИ:

**Заместитель председателя Семенов В.С.:** Выступление соискателя окончено. Какие вопросы будут к соискателю у членов диссертационного совета?

**Д.т.н., проф. Курдюмова В.М.:** На плакате 15 показано здание 104 серии, какой срок службы этих зданий?

**Бегалиев У.Т.:** На 15 плакате приводится кирпичное здание и срок их эксплуатации 40 лет. На этом плакате приведены схемы усиления отдельных конструкций здания по предложенному способу «инженерное лечение».

**Д.т.н., проф. Курдюмова В.М.:** На 17 плакате включена ли новизна Вашей работы?

**Бегалиев У.Т.:** На 17 плакате приведено начало новизны по разработке математической модели.

**Д.т.н., проф. Курдюмова В.М.:** Проведено ли исследование резинометаллических опор на такие здания?

**Бегалиев У.Т.:** Нет, в задачах данной работы не ставились. Кирпичное здание усилено с применением способа «инженерное лечение» без резинометаллических опор.

**Д.т.н., проф. Курдюмова В.М.:** На 18 плакате приведено высотное здание и здесь применен способ усиления?

**Бегалиев У.Т.:** Здесь приведена система поведения зданий с резинометаллическими опорами без усиления несущих конструкций.

**Д.т.н., проф. Мендекеев Р.А.:** На плакатах 5 и 6 показан анализ исследований методом измерения микросейсмических колебаний зданий?

**Бегалиев У.Т.:** Да, измерения микросейсмических колебаний зданий разных конструктивных систем.

**Д.т.н., проф. Мендекеев Р.А.:** Провели круглосуточные наблюдения, то есть анализировали по записям микросейсмических колебаний разных зданий?

**Бегалиев У.Т.:** Да, проведены наблюдения и анализировано поведение конструкций зданий.

**Д.т.н., проф. Мендекеев Р.А.:** Что это за предложенный коэффициент  $r_s$  равной отношению  $C/D$ , например, со значением равной 0,8? Если значение коэффициента больше 0,8 можно не «лечить», и если меньше необходимо «лечить» конструкции здания. Означает ли это потеря «фактической прочности материалов здания» по сравнению к теоретической прочности в процентном соотношении равной 80%?

**Бегалиев У.Т.:** Нет, коэффициент  $r_s$  равна отношению параметров  $C$  к  $D$ . Параметр « $C$ » – это фактическая расчетная несущая способность конструкций, которая получается по результатам обследования здания, а параметр « $D$ » - это требуемая (нормативная) расчетная несущая способность конструкций, приведенная в строительных нормах. Оба параметра теоретически рассчитываются. Например, при обследовании кирпичного

здания определяем несущую способность кирпичных стен на основании фактических результатов испытания и расчета жесткостных и прочностных характеристик конструкций. Численные значения равны параметру «С» и будет называться фактической расчетной несущей способностью конструкций. Далее определяем жесткостные и прочностные характеристики конструкций на основании требований действующих строительных норм на момент оценки. Численные значения последних равны параметру «D», т.е. требуемой расчетной несущей способности конструкций на основании.

**Д.т.н., проф. Мендекеев Р.А.:** Для предложенного Вами способа «инженерное лечение» резинометаллические опоры получается основным элементом для «защиты» и «лечения» зданий. Вы сказали, что резина может деформироваться до 200%. С этой точки зрения имеют ли резинометаллические опоры, условно выражаясь определенную «грузоподъемность»? До какой массы здания можно проектировать и устанавливать резинометаллические опоры? На какую массу она рассчитана. Или любая резина подходит?

**Бегалиев У.Т.:** Спасибо Вам за хороший вопрос. Как раз демпфирующие и диссипативные свойства резины одновременно должны учитываться при расчетах. Не все резины имеют такое свойство, некоторые могут деформироваться до 50%. Вот на плакатах показаны расчетные анализы и аппроксимация результатов с экспериментальными исследованиями резин. Разные резины по-разному деформируются. До 200% деформируются резины из натурального каучука, синтетические резины не имеют такие свойства и могут деформироваться примерно 50%. От массы здания зависит высота самой сейсмоизолирующей резинометаллической опоры. Геометрические размеры и количество резинометаллических слоев зависят, первоначально, именно от вертикальной сжимающей нагрузки.

**Д.т.н., проф. Мендекеев Р.А.:** Выпускаются ли в промышленности такие резинометаллические опоры?

**Бегалиев У.Т.:** Да. Такие резинометаллические опоры выпускаются. Нами были изготовлены 8 шт. резинометаллических опор и установлены под платформу для проведения исследований и были апробированы.

**Д.т.н., проф. Тургумбаев Ж.Ж.:** Что из себя представляет платформа?

**Бегалиев У.Т.:** Платформа представляет с собой бетонную плиту, которая установлена на четырех шаровых опорах и имеет зазор между фундаментной и надпорной частью.

**Д.т.н., проф. Тургумбаев Ж.Ж.:** Как создается вибрация платформы?

**Бегалиев У.Т.:** Вибрационная машина создает вибрацию. Колебание платформы возбуждались от увеличения частоты вращения дебалансов-грузов вибромашины. Для наглядности можно посмотреть видео (*демонстрация видео*). Вибромашинка жестко установлена на покрытии железобетонной платформы. Платформа, как основание, принимается в виде скального грунта для сравнения с пиковыми ускорениями, приведенными в строительных

19

нормах. И на платформу устанавливается здание или ее фрагменты для экспериментальных исследований.

**Д.т.н., проф. Тургумбаев Ж.Ж.:** Значит, ваша вибромашина создает не только колебательные горизонтальные движения, но и вертикальные?

**Бегалиев У.Т.:** В основном горизонтальные поступательные колебания. При колебательном движении платформы в зависимости от массы здания, можно регистрировать и вертикальные деформации.

**Д.т.н., проф. Касимова М.Т.** На какие изобретения получены патенты?

**Бегалиев У.Т.:** Имеется 2 разных патента, резинометаллические опоры и резинометаллические опоры с сердечником.

**Д.т.н., проф. Касимова М.Т.** Какая новизна в изобретениях?

**Бегалиев У.Т.:** Новизна в патентах заключается в конструировании резинометаллических опор с применением разработанной математической модели с учетом диссипативных и деформирующих свойств опоры и вязкоупругих свойств резины.

**Заместитель председателя, д.т.н., проф. Семенов В.С.:** Одним из результатов вашей работы и сформулированной научной гипотезы – это метод «инженерное лечение». В докладе прозвучала фраза о связи несущей способности конструкций с их пластическими свойствами. В чем прослеживается связь несущей способности с пластическими свойствами при использовании метода «инженерное лечение»?

**Бегалиев У.Т.:** При использовании способа «инженерное лечение» можно посмотреть на здание, которое отслужила примерно 40, 50 или 100 лет, в расчетах и на кривых можно посмотреть насколько идет внезапное падение прочности строительных материалов конструкций.

**Заместитель председателя, д.т.н., проф. Семенов В.С.:** Прочность материала?

**Бегалиев У.Т.:** Да, прочность самого материала.

**Заместитель председателя, д.т.н., проф. Семенов В.С.:** Все достаточно, понятно, значит прочность связана с пластическими свойствами материала, которое меняет со временем и в процессе сейсмического взаимодействия.

**Д.т.н., проф. Исаков О.А.:** Понятно, что предложенный метод повышает срок службы здания. Какой срок службы резины?

**Бегалиев У.Т.:** Срок службы резины разное, в зависимости от разных исследований от 30 до 80 лет. Это относится к резинам, используемых в резинометаллических опорах, воспринимающие циклические воздействия для сейсмоизоляции зданий.

**Заместитель председателя, д.т.н., проф. Семенов В.С.:** Коллеги, которые у нас в онлайн режиме, еще есть вопросы? Коллеги, есть предложение прекратить обсуждение и начать прения.

**ВЫСТУПИЛИ:**

**Д.т.н., проф. Курдюмова В.М.:** Мы уже слушали эту работу ранее. Скажу коротко – рекомендую принять к защите.

**Д.т.н., проф. Мендекеев Р.А.:** Настоящую работу ранее слушал во время расширенного заседания кафедры. Тогда было очень много интересных вопросов. Сейчас вижу, что по сравнению с первоначальным докладом внесены существенные изменения и работа улучшена. Конечно, Улугбек Турдалиевич сделал большую исследовательскую работу. Считаю, что он является одним из ведущих специалистов в области сейсмостойкого строительства. Основательно провел ряд теоретических и экспериментальных исследований, результаты которых внедрены в строительные нормы Кыргызской Республики. Это существенный результат, не говоря даже разработанные и полученные патенты. Работа очень актуальная. Когда проектируется и строится новое здание это одно, где можно предусмотреть положения строительных норм. Другой вопрос, когда требуется усилить, или как соискатель предлагает «лечить», конструкции существующего здания. Предложенный способ «инженерное лечение» является существенным результатом. Поэтому предлагаю поддержать и новый метод должны внедрить. Не зря задавал в своих вопросах о микросейсмических колебаниях. В исследованиях применяются современные оборудования и очень чувствительные приборы, которые могут записать даже малые движения и шум. Метод хорош тем, что малые дефекты здания можно зафиксировать на основании анализа записей микросейсмических колебаний. Провел глубокие экспериментально-теоретические исследования резинометаллических опор и определил необходимые марки резины и их свойства. Этот комплекс работ можно рекомендовать к защите.

**Д.т.н., проф. Абдыкалыков А.А.:** Уважаемые члены диссертационного совета, по докладу вы поняли, что данная диссертационная работа посвящена актуальной проблеме повышению сейсмостойкости зданий и сооружений, где впервые в Кыргызстане применяется научная гипотеза – учет пикового ускорения грунта и предлагается не метод, а способ «инженерное лечение» здания. Назвать одним из методом малого значения нельзя. Поскольку проведены огромные экспериментально-теоретические исследования, выполнена масштабная работа, будет правильным назвать «способом». Как вы увидели, были проведены впервые уникальные экспериментальные исследования, за последние 30-35 лет в Кыргызстане не были проведены такие испытания. Правильно отметили масштабность данной работы, уважаемый Райымкул Абдыманнанович. Вы как ученый тоже принимали участие во время проведения экспериментальных исследований. Они проводились с приглашением и участием видных зарубежных ученых в области сейсмостойкого строительства. Научный мир получил последние информационные данные натурального испытания здания из легких стальных тонкостенных конструкций и удовлетворены с полученным результатом, что такие здания выдерживают сейсмические воздействия интенсивностью 9 и

21

более 9 баллов. Разработано последнее новое поколение строительных норм Кыргызской Республики по сейсмостойкому строительству, где учитывается пиковое ускорение грунта, также предлагается способ «инженерное лечение». По новым строительным нормам можно рассчитать и проектировать здания с использованием разных программ и усилить предложенным способом «инженерное лечение», вновь строящиеся или усиленные здания будут более надежными и сейсмостойкими по сравнению с ранее построенными по старым нормам.

Ранее проводил обследование школ и детских садов в пгт. Токтогул и г. Балыкчы и постепенно применил впервые в Кыргызстане новый способ «инженерное лечение», также доказал необходимость учета пиковых ускорений грунтов.

С докладом по результатам исследований и полностью по материалам диссертации участвовал на международных конференциях в Греции, Турции, Южной Кореи, Индии. Диссертант владеет английским языком. Мы посетили Ахмедабад в Индии и встретились с президентом Международной Ассоциации по сейсмостойкому строительству, ректором технологического университета в Гандинагаре. Все ученые одобрили результаты его исследований. Проводя здесь в Бишкеке международную конференцию, он как состоявшийся научный работник сумел создать Международную Ассоциацию экспертов по сейсмостойкому строительству, куда включены в действительные члены видные ученые из России и стран Центральной Азии. Сегодня Ассоциация МАЭСС признается во всем мире. Недавно в феврале месяце по инициативе Улугбека Турдалиевича были проведены международные научные конференции в онлайн режиме, где принимали участие крупные ученые и ведущие специалисты из Японии, России и Центральной Азии. Результаты работы полностью опубликованы в научных журналах, РИНЦ, вошедших в рекомендованный перечень ВАК КР, международных базах данных, индексированных Web of Science и Scopus. Думаю, что не ошибемся если будем рекомендовать диссертационную работу к защите на данном диссертационном совете.

**Д.т.н., проф. Семенов В.С.:** Ранее принимал участие и слушал доклад во время расширенного заседания кафедры. Затем был членом экспертной комиссии. Мне приятно, что очень много моих замечаний были учтены в том варианте, в котором мы сегодня заслушали. Не буду говорить о достоинствах работы, потому что научный консультант Акымбек Абдыкалыкович уже озвучил. Я тоже считаю, что мы вполне можем рекомендовать диссертацию к защите в нашем диссертационном совете.

**Д.т.н., проф. Исаков О.А.:** Хотел добавить научного консультанта. Результаты диссертации внедрены в строительные нормы и уже применяются в сейсмостойком строительстве Кыргызской Республики. Это показывает уровень диссертации. Поэтому рекомендую к защите.

**Заместитель председателя:** Есть еще желающие выступить? Нет. На голосование выносятся решение о том, что мы принимаем диссертационную

работу соискателя Бегалиева Улугбека Турдалиевича на тему «Экспериментально-теоретические основы повышения сейсмостойкости зданий и сооружений», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.23.01 – строительные конструкции, здания и сооружения в диссертационном совете при Кыргызском государственном университете строительства, транспорту и архитектуре им. Н. Исанова и Кыргызско-Российском Славянском университете им. Б.Н. Ельцина. Голосовали «за» единогласно.

**Заместитель председателя:** Слово предоставляется ученому секретарю для ознакомления предложенными рекомендациями экспертной комиссией по официальным оппонентам и ведущей организации для диссертационной работы Бегалиева У.Т.

**Ученый секретарь:** Экспертная комиссия ранее предлагала в качестве ведущей организации – КазНИИСА, официальных оппонентов – д.т.н., проф. Ведякова И.И., д.т.н., проф. Исакова О.А. и д.т.н., проф. Шаумарова С.С. В связи с тем, что КазНИИСА отсутствует в перечне организаций, рекомендованных ВАК КР в качестве ведущих организаций, а также в связи с отсутствием связи с д.т.н., проф. Шаумаровым С.С. предлагается назначить:

ведущей организацией:

- Казахский национальный исследовательский технический университет им. К.И. Сатпаева (Satbayev University), Институт архитектуры и строительства им. Т.К. Басенова;

официальными оппонентами:

- Ведякова Ивана Ивановича, доктора технических наук (шифр специальности 05.23.01), профессора, директора Центрального научно-исследовательского института строительных конструкций им. В.А. Кучеренко Акционерного общества «Научно-исследовательский центр «Строительство»;

- Исакова Ондасына Абдирашидовича, доктора технических наук (шифр специальности 05.23.01), профессора, профессора кафедры «Архитектура и строительное производство» Таразского регионального университета им. М.Х. Дулати (Dulaty University);

- Раззакова Собиржона Жураевича, доктора технических наук (шифр специальности 05.23.01), профессора, декана строительного факультета Наманганского инженерно-строительного института.

**Заместитель председателя:** В ведущей организации КазНИТУ им. К.И. Сатпаева есть специалисты?

**Ученый секретарь:** Ведущая организация имеет право пригласить ученых и специалистов из других организаций.

**Д.т.н., проф. Исаков О.А.:** Есть там специалисты и ученые по шифру 05.23.01.

**Заместитель председателя:** Имеются ли еще вопросы или предложения по ведущей организации и официальным оппонентам? Нет. Ставлю на голосование утверждение ведущей организации и официальных оппонентов. Голосовали «за» единогласно.

Члены диссертационного совета Д 05.19.597 при Кыргызском государственном университете строительства, транспорту и архитектуре им. Н. Исанова и Кыргызско-Российском Славянском университете им. Б.Н. Ельцина от 25 июня 2021 года на основании результатов предварительной защиты диссертации Бегалиева Улугбека Турдалиевича на тему «Экспериментально-теоретические основы повышения сейсмостойкости зданий и сооружений», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.23.01 – строительные конструкции, здания и сооружения

### ПОСТАНОВИЛИ:

1. Диссертационную работу Бегалиева Улугбека Турдалиевича на тему: «Экспериментально-теоретические основы повышения сейсмостойкости зданий и сооружений» считать законченным научным исследованием. По содержанию, полученным результатам она соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.23.01 – строительные конструкции, здания и сооружения.

2. Диссертационную работу Бегалиева Улугбека Турдалиевича рекомендовать к публичной защите на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.23.01 – строительные конструкции, здания и сооружения.

3. Ведущей организацией по докторской диссертации соискателя Бегалиева У.Т. назначить Казахский национальный исследовательский технический университет им. К.И. Сатпаева (Satbayev University), Институт архитектуры и строительства им. Т.К. Басенова.

Официальными оппонентами по рассматриваемой диссертационной работе назначить:

- докт. техн. наук, профессора Ведякова Ивана Ивановича, 05.23.01 (г. Москва РФ);

- докт. техн. наук, профессора Исакова Ондасына Абдирашидовича, 05.23.01 (г. Тараз РК);

- докт. техн. наук, профессора Раззакова Собиржона Жураевича, 05.23.01 (г. Ташкент РУз).

4. Дату защиты диссертации назначить на 8 октября 2021 г. в 14:00 ч.

Голосовали «за» единогласно.

Заместитель председателя диссертационного совета Д 05.19.597, д.т.н., профессор

В.С. Семенов

Ученый секретарь  
к.т.н., доцент  
25.06.21 г.

Н.Ж. Маданбеков





## ЯВОЧНЫЙ ЛИСТ

членов диссертационного совета Д 05.19.597 при Кыргызском государственном университете строительства, транспорта и архитектуры им. Н. Исанова (КГУСТА) и Кыргызско-Российском Славянском университете им. Б.Н. Ельцина (КРСУ)

к заседанию диссертационного совета Протокол № 9 от "25" "июня" 2021 г. по защите диссертации преф. защита: Бегалыева У.Т.

докл. эк.кол. Кузнециковой С.Т. и Сайметовой Г.Р.

на соискание ученой степени доктора (кандидата) технических наук по специальности

№	Ф.И.О.	Ученая степень, шифр специальности в совете	Явка на заседание (подпись)	Получение бюллетеня (подпись)
1	Абдыкалыков Акымбек (председатель)	д.т.н., профессор 05.23.05		
2	Семенов Владимир Сергеевич (зам. председателя)	д.т.н., профессор 05.23.01, 05.23.17		
3	Маданбеков Нуржан Жоломанович (ученый секр.)	к.т.н., доцент 05.23.11		
4	Абдужабаров Абдухамит Халилович	д.т.н., профессор 05.23.11	в отпуске режиме	
5	Апсеметов Мухтар Чуканович	к.т.н., профессор 05.23.11		
6	Достанова Сауле Хажигумаровна	д.т.н., профессор 05.23.17, 05.23.11	не явился	
7	Жекишева Сагын Жекишевна	д.т.н., профессор 05.23.05		
8	Жумабаев Рыскулбек Азимбекович	к.т.н., 05.23.11		
9	Зулпуев Абдивап Момунович	д.т.н., профессор 05.23.01, 05.23.17	в отпуске режиме	
10	Исаков Куттубек Исакович	к.т.н., доцент 05.05.04		
11	Исаков Ондасын Абдирашидович	д.т.н., профессор 05.23.01	в отпуске режиме	
12	Кайнарбеков Асемхан	д.т.н., профессор 05.05.04	не явился	
13	Касымова Мариам Тохтахуновна	д.т.н., профессор 05.23.05		
14	Киялбаев Абды	д.т.н., профессор 05.23.11	не явился	
15	Курдюмова Валентина Мифодьевна	д.т.н., профессор 05.23.05, 05.23.01		
16	Кутуев Мухамедий	д.т.н., профессор 05.23.17, 05.23.01		
17	Маруфий Адылжан Таджимухамедович	д.т.н., профессор 05.23.17, 05.23.11	в отпуске режиме	
18	Мендекеев Райымкул Абдымананович	д.т.н., профессор 05.05.04		
19	Раджапова Нааркуль Абдрахмановна	к.т.н., доцент 05.05.04		
20	Тургумбаев Женишбек Жумадылович	д.т.н., профессор 05.05.04, 05.23.03		

Ученый секретарь диссертационного совета,  
к.т.н., доцент

Маданбеков Н.Ж.

