

## ПРОТОКОЛ № 14

заседания совета по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук Д212.184.01, созданного на базе Пензенского государственного университета архитектуры и строительства, от 19 декабря 2019 года

### ПРИСУТСТВОВАЛИ:

1) Шейн Александр Иванович (председатель)	д-р техн. наук, 05.23.01
2) Болдырев Геннадий Григорьевич (зам. председателя)	д-р техн. наук, 05.23.01
3) Логанина Валентина Ивановна (зам. председателя)	д-р техн. наук, 05.23.05
4) Бакушев Сергей Васильевич (ученый секретарь)	д-р техн. наук, 05.23.01
5) Береговой Александр Маркович	д-р техн. наук, 05.23.01
6) Береговой Виталий Александрович	д-р техн. наук, 05.23.05
7) Данилов Александр Максимович	д-р техн. наук, 05.23.05
8) Гарькина Ирина Александровна	д-р техн. наук, 05.23.05
9) Ласьков Николай Николаевич	д-р техн. наук, 05.23.01
10) Макридин Николай Иванович	д-р техн. наук, 05.23.05
11) Нежданов Кирилл Константинович	д-р техн. наук, 05.23.01
12) Овчинников Игорь Георгиевич	д-р техн. наук, 05.23.01
13) Тараканов Олег Вячеславович	д-р техн. наук, 05.23.05
14) Фокин Георгий Александрович	д-р техн. наук, 05.23.05

### ОТСУТСТВОВАЛИ:

1) Ерофеев Владимир Трофимович	д-р техн. наук, 05.23.05
2) Иващенко Юрий Григорьевич	д-р техн. наук, 05.23.05
3) Королев Евгений Валерьевич	д-р техн. наук, 05.23.05
4) Монастырев Павел Владиславович	д-р техн. наук, 05.23.01
5) Селяев Владимир Павлович	д-р техн. наук, 05.23.01
6) Черкасов Василий Дмитриевич	д-р техн. наук, 05.23.05

### ПОВЕСТКА ЗАСЕДАНИЯ:

Результаты рассмотрения материалов диссертации Снадина Евгения Валерьевича «Строительная газокерамика на основе трепеловидно-кремнистых разновидностей природных опок», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05 – Строительные материалы и изделия, комиссией диссертационного совета по предварительному рассмотрению диссертации, назначенной на заседании диссертационного совета 21 ноября 2019 года, протокол № 13, решение о принятии (не принятии) данной диссертационной работы к защите в диссертационном совете.

### СЛУШАЛИ:

**Ученого секретаря совета Бакушева С.В.:** Согласно п. 31 «Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук» (приказ Минобрнауки России от 10 ноября 2017 года №1093), в диссертационный совет поступило заключение комиссии диссертационного совета по предварительному рассмотрению материалов диссертации Снадина Евгения Валерьевича

«Строительная газокерамика на основе трепеловидно-кремнистых разновидностей природных опок», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05 – Строительные материалы и изделия.

Диссертация выполнена на кафедре «Технологии строительных материалов и деревообработки» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства».

Научный руководитель – доктор технических наук, доцент, заведующий кафедрой «Технологии строительных материалов и деревообработки» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства» Береговой Виталий Александрович.

Комиссия диссертационного совета по предварительному рассмотрению материалов диссертации в составе следующих членов совета:

– Макридин Николай Иванович, д-р техн. наук (05.23.05), профессор, профессор кафедры «Технологии строительных материалов и деревообработки» Пензенского государственного университета архитектуры и строительства;

– Тараканов Олег Вячеславович, д-р техн. наук (05.23.05), профессор, декан факультета «Управление территориями» Пензенского государственного университета архитектуры и строительства;

– Данилов Александр Максимович, д-р техн. наук (05.23.05), профессор, заведующий кафедрой «Математика и математическое моделирование» Пензенского государственного университета архитектуры и строительства, –

дала положительное заключение по предварительному рассмотрению материалов диссертации Снадина Евгения Валерьевича.

Диссертация Снадина Е.В. посвящена технологии получения конструкционно-теплоизоляционной газокерамики на основе малопластичного силицитового сырья – природных опок. Новизна результатов проведенных соискателем ученой степени исследований определяется решением проблемы получения газокерамики повышенной прочности и теплотехнической эффективности способом вибровспучивания высококонцентрированных силицитовых суспензий с реализацией процесса тиксотропного уплотнения ячеистых шликеров с целью фиксации ячеистой структуры. Научно обоснована и экспериментально подтверждена возможность получения быстросхватывающихся тиксотропно-уплотняемых ячеистых шликеров на основе высококонцентрированных силицитовых суспензий, вырабатываемых из химически модифицированных опок, с целью изготовления газокерамики повышенной прочности и теплотехнической эффективности. Установлено, что добавки разжижителей (на примере солей  $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{Na}_2\text{SiO}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  и органических пластификаторов, содержащих сульфонаты натрия, в сочетании с примесью порошкообразного углерода) в количестве 1 % значительно (более чем в 2,5 раза) снижают динамическую вязкость, способствуя уменьшению водопотребности опочных шликеров на 25...30 % и обеспечивая тем самым хорошую вспучиваемость сырьевых масс при предельно малом водотвердом отношении ( $B/T_{\min} = 0.42$ ). Определены закономерности формирования минерально-фазового состава силицитовой керамики. Выявлено, что при температурах 900...950 °С происходит взаимодействие компонентов природного силицитового сырья, сопровождающееся частичным превращением минеральной основы в кристобалитовую и тридимитовую фазы, а также связыванием терригенных примесей и флюсующих добавок в упрочняющий стекловидный расплав. Получены математические модели формирования важнейших технологических и технических характеристик (пластическая прочность, скорость и степень тиксотропного упрочнения, усадка, газообразование, плотность и прочность и др.), в зависимости от количества и вида газообразователя, а также щелочных и органических разжижителей, температурно-временных режимов сушки и обжига.

Разработаны технологические принципы формирования ячеистой структуры в керамических материалах из малопластичных сырьевых компонентов за счет реализации

потенциала высоковязких шликеров к быстрому упрочнению в результате «золь-гель» трансформации микроструктуры. Результат достигается благодаря подбору оптимальных параметров вибрационного воздействия (амплитуда, частота, время), обеспечивающего пластичность минеральной системы на этапе вспучивания в результате тиксотропного эффекта, усиленного химическими добавками, обеспечивающими самоупрочнение виброструктурированной суспензии без добавления вяжущих веществ. Разработан легко реализуемый на практике способ химической модификации состава шликера газокерамики, основанный на использовании комплексного модификатора, включающего натрийсодержащую разжижающую добавку и флюсующее вещество (стеклобой, легкоплавкие фритты). Показано, что применение модификатора позволяет целенаправленно трансформировать материал межпоровых перегородок в стеклокристаллический композит с нужным соотношением фаз. Это обеспечивает улучшение свойств газокерамики в сравнении с базовыми составами по показателям теплопроводности (~10...15 %), сорбционного увлажнения (~20 %), прочности на сжатие (~1,5...1,7 раза).

Тема и содержание диссертационной работы соответствуют требованиям научной специальности 05.23.05 – Строительные материалы и изделия (отрасль науки – технические), в том числе, формуле специальности и пунктам области исследования: п. 1 «Разработка теоретических основ получения различных строительных материалов с заданным комплексом эксплуатационных свойств»; п. 7. «Разработка составов и принципов производства эффективных строительных материалов с использованием местного сырья и отходов промышленности»..

Материалы диссертационного исследования достаточно полно изложены в 12 научных работах, в том числе в шести статьях в изданиях, входящих в перечень рецензируемых научных изданий ВАК Минобрнауки России.

Соблюдены требования, установленные пунктом 14 Положения о порядке присуждения ученых степеней (утверждено постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, ред. от 01.10.2018 № 1024).

Анализ литературных источников и результаты экспериментальных исследований оформлены в соответствии с правилами научного цитирования и заимствования. Имеются ссылки на труды зарубежных и отечественных авторов.

В целях подготовки заключения комиссия диссертационного совета проверила идентичность текста диссертации, представленной в диссертационный совет, тексту диссертации, размещенной на сайте ПГУАС. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения о работах, опубликованных соискателем ученой степени.

С учетом изложенного, комиссия диссертационного совета Д 212.184.01 считает возможным принять к защите диссертацию Снадина Евгения Валерьевича «Строительная газокерамика на основе трепеловидно-кремнистых разновидностей природных опок», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05 – Строительные материалы и изделия (отрасль наук – технические).

В диссертационный совет поступили письменные согласия на оппонирование официальных оппонентов и ведущей организации, и они размещены на официальном сайте Пензенского государственного университета архитектуры и строительства 16 декабря 2019 года.

#### **ПРИНЯЛИ РЕШЕНИЕ:**

1) На основании заключения комиссии диссертационного совета по предварительному рассмотрению диссертации принять диссертационную работу Снадина Евгения Валерьевича «Строительная газокерамика на основе трепеловидно-кремнистых разновидностей природных опок» к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05 – Строительные материалы и изделия (отрасль науки – технические).

2) Утвердить официальными оппонентами:

– **Чумаченко Наталью Генриховну**, доктора технических наук (05.23.05), профессора, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный технический университет», заведующего кафедрой «Производство строительных материалов, изделий и конструкций»;

– **Родина Александра Ивановича**, кандидата технических наук (05.23.05), доцента, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва», доцента кафедры «Строительные материалы и технологии».

Утвердить в качестве ведущей организации **федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова»**, г. Белгород.

3) Утвердить дополнительный список рассылки автореферата в количестве 11 адресатов.

4) Разрешить размножение автореферата на правах рукописи в количестве 100 экземпляров.

5) Разместить на официальном сайте Пензенского государственного университета архитектуры и строительства объявление о защите диссертации и автореферат диссертации.

6) Разместить в Федеральной информационной системе государственной научной аттестации объявление о защите диссертации и автореферат диссертации.

7) Защиту диссертации назначить на 28 февраля 2020 года.

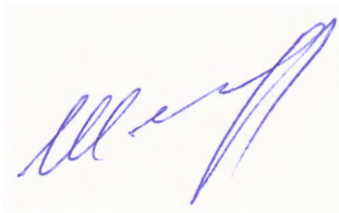
#### **ГОЛОСОВАЛИ:**

За – 14;

против – нет;

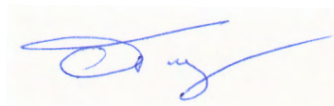
воздержавшиеся – нет.

Председатель диссертационного  
совета Д 212.184.01



Шейн  
Александр Иванович

Ученый секретарь диссертационного  
совета Д 212.184.01



Бакушев  
(Сергей Васильевич

19.12.2019