

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА, 24.2.295.01  
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ  
ДОКТОРА НАУК**

аттестационное дело № \_\_\_\_\_  
решение диссертационного совета от 30 сентября 2023 г № 02-23

**О присуждении Аласханову Арби Хамидовичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени доктора технических наук.**

Диссертация «Полифункциональные строительные композиты на основе техногенного сырья» по специальности 2.1.5. Строительные материалы и изделия принята к защите от 27.06.2023 г. протокол № 2, диссертационным советом 24.2.295.01, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дагестанский государственный технический университет», Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, 367026, Республика Дагестан, г. Махачкала, проспект Имама Шамиля, д. 70, приказ № 1059/нк от 20.10.2021 г.

**Соискатель Аласханов Арби Хамидович**, 13 мая 1959 года рождения, в 2009 году окончил Грозненский государственный нефтяной институт им. акад. М.Д. Миллионщикова (ныне Грозненский государственный нефтяной технический университет имени академика М.Д. Миллионщикова) по специальности «Промышленное и гражданское строительство» с присвоением квалификации инженер – строитель.

**Диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук «Мелкоштучные стеновые материалы на основе сырья Чеченской Республики» защитил в 2013 году в диссертационном совете Д 212.014.01, созданном на базе Белгородского государственного технологического университета (Приказ ВАК РФ от 26 мая 2014г. №284/нк-13). Приказом Министерства образования и науки РФ №310/нк-2 от 7 апреля 2021 года присвоено ученое звание доцента по специальности «Строительные материалы и изделия». Работает на кафедре «Технология строительного производства» в должности доцента федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет имени академика М.Д. Миллионщикова» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.**

**Диссертация выполнена в научно-техническом центре коллективного пользования «Современные строительные материалы и технологии» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет имени**

академика М.Д. Миллионщикова» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

**Научный консультант** – доктор технических наук, профессор, Муртазаев Сайд-Альви Юсупович, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет имени академика М.Д. Миллионщикова», кафедра «Технология строительного производства», заведующий кафедрой.

**Официальные оппоненты:**

1. **Пухаренко Юрий Владимирович** - доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой технологии строительных материалов и метрологии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет»;
2. **Логанина Валентина Ивановна** - доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой управления качеством и технологией строительного производства ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»;
3. **Урханова Лариса Алексеевна** - доктор технических наук, профессор кафедры дорожно-строительных материалов ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет»

**дали положительные отзывы на диссертацию.**

**Ведущая организация** – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», г. Москва в своём положительном отзыве, подписанном Самченко Светланой Васильевной, доктором технических наук, профессором, заведующей кафедрой «Строительное материаловедение» и Козловой Ириной Васильевной, кандидатом технических наук, доцентом кафедры «Строительное материаловедение», утверждённом ректором, доктором технических наук, профессором Акимовым Павлом Алексеевичем, указала, что диссертационная работа Аласханова Арби Хамидовича «Полифункциональные строительные композиты на основе техногенного сырья» полностью соответствует требованиям п.п. 9, 10, 11,13 и 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (Постановления правительства РФ №842 от 24.09.2013 г.) в части требований к работам, представленным на соискание ученой степени доктора технических наук. По формуле и области исследований диссертация соответствует научной специальности 2.1.5. Строительные материалы и изделия. Автор диссертации Аласханов Арби Хамидович заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук.

**Соискатель имеет 110** опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 107 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 14 работ, 28 работы в изданиях, индексируемых в базах данных Scopus и Web of Science, 5 монографий. Получено 3 патента на изобретение.

**Наиболее значимые научные работы по теме диссертации.**

**В журналах, входящих в перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных в перечне ВАК РФ:**

1. *Алфимова, Н.И.* Модифицированное вяжущее / *А.Х. Аласханов, Я.Ю. Вишневская, М.С. Шейченко* // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. – 2010. – № 2. – С.30–33.

2. *Аласханов, А.Х.* Особенности структурообразования и формирования прочности пресованного мелкозернистого бетона / *А.Х. Аласханов, М.Ш. Саламанова, С–А.Ю. Муртазаев*// Вестник Дагестанского государственного технического университета. Технические науки. – 2011. – № 22. – С.120–126. (ИФ – 0,228)

3. *Аласханов, А.Х.* Использование золошлаковых смесей ТЭЦ для производства композиционных гипсовых вяжущих / *А.Х. Аласханов, Н.В. Чернышева, С–А.Ю. Муртазаев* // Экология и промышленность России. – 2013. – № 2. – С.26–29.

4. *Аласханов, А.Х.* Рецептура водостойких композиционных гипсовых вяжущих с компонентами техногенного происхождения / *А.Х. Аласханов, С–А.Ю. Муртазаев, С.А. Алиев, А.С. Успанова* // Вестник Дагестанского государственного технического университета. Технические науки. – 2015. – № 4. – С. 63–77. (ИФ – 0,228)

5. *Аласханов, А.Х.* Высокопрочные цементные композиты с использованием комплексных добавок на основе наноструктурированных минеральных компонентов / *А.Х. Аласханов, С–А.Ю. Муртазаев, Д.К–С. Батаев, А.М. Абдуллаев, М. С. Сайдумов* // Научное обозрение. – 2017. – № 12. – С. 6–11.

6. *Аласханов, А.Х.* Техногенные отходы как сырьевая база для получения современных строительных композитов / *А.Х. Аласханов, С–А.Ю. Муртазаев, М. С. Сайдумов, И.С. Дагин, М.Р. Нахаев* // Экология и промышленность России. – 2019. – № 7. – С.31–35.

7. *Аласханов, А.Х.* Высокопрочные бетоны на основе многокомпонентных вяжущих и фракционированных заполнителей из отходов переработки горных пород / *А.Х. Аласханов, С–А.Ю. Муртазаев, М.Ш. Саламанова, М.С. Сайдумов* // Экология и промышленность России. – 2018. – № 6. – С.49–53.

8. *Аласханов, А.Х.* Бетонные композиты с использованием гравийно–песчаных смесей месторождений Чеченской Республики / *А.Х. Аласханов, С–А.Ю. Муртазаев, М. С. Сайдумов, М.С–М. Хубаев* // Вестник Дагестанского государственного технического университета. Технические науки. – 2019. – № 2(46). – С.136–147.

9. *Аласханов, А.Х.* Разработка составов наполненных вяжущих на основе вторичного сырья для монолитных высокопрочных бетонов/ *А.Х. Аласханов, Т. С–А. Муртазаев, М. С. Сайдумов* // Вестник Дагестанского государственного технического университета. Технические науки. – 2019. – № 3(46). – С.129–138. (ИФ – 0,228)

10. *Муртазаев, С–А.Ю.* Теоретические основы совместимости многокомпонентных наполненных вяжущих систем /*С–А.Ю. Муртазаев, А.Х. Аласханов, М.Ш. Саламанова, Д.К–С. Батаев* // Вестник Дагестанского государственного технического университета. Технические науки. – 2020. – № 1(Т.47). – С.165–173. (ИФ – 0,228)

11. *Аласханов, А.Х.* Расчет и подбор зернового состава заполнителя из бетонного лома высокоплотной упаковки / *А.Х. Аласханов, У.С. Аль–Бу–Али, Р.В. Лесовик, А.Н. Хархардин, А.Д. Толстой, А.А. Ахмед Анис, Ж.Т. Айменов* // Вестник

Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. – 2020. – № 6. – С.18–28.

12. *Саламанова, М.Ш.* Перспективы использования отходов цементной промышленности для получения современных бетонных композитов / М.Ш. Саламанова, С–А.Ю. Муртазаев, А.Х. Аласханов, Т. С–А. Муртазаева // Строительные материалы. – 2021. – № 5. – С.54–63. (ИФ – 0,636)

13. *Аласханов, А.Х.* Современные подходы к разработке многокомпонентных вяжущих с использованием техногенного сырья / А.Х. Аласханов, Х.Э. Таймасханов, М.С. Сайдумов, Т.С–А. Муртазаева // Вестник ГГНТУ. Технические науки. – 2022. – № 1(27). – Т. XVIII. – С.63–70.

14. *Сарсенбаев, Н.Б.* Влияние добавок отходов карбонатно-бариевых хвостов на свойства композиционных вяжущих и бетонов / Н.Б. Сарсенбаев, А.Х. Аласханов, А.Ж. Айменов, Б.К. Сарсенбаев, Ж.Т. Айменов, Ж. Алдияров, Г.Р. Сауганова // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. – 2019. – № 4. – С. 24-31. <https://elibrary.ru/item.asp?id=37307785>

#### **В изданиях, индексируемых в базах данных Scopus и Web of Science:**

1. *Alaskhanov, A.Kh.* Fine-Grained Structure Concretes on the Basis of Composite Gypsum-Containing Binding Agents with a Man Made Filler / A.Kh. Alaskhanov, S–A.Yu. Murtazayev, N.V. Chernysheva, M.S. Saidumov // International journal of environmental & science education. 2016, Vol. 11. – № 18. – PP.12367–12381. <http://www.ijese.net/makale/1692> (Scopus (2016))

2. *Alaskhanov, A.Kh.* Composite binders with the use of fine raw materials of volcanic origin / M.Sh. Salamanova, S–A.Yu. Murtazayev, Sh.Sh. Zaurbekov // International journal of environmental & Science education. – 2016. – vol. 11. – No.18. – P.12711–12716. DOI: <http://www.ijese.net/makale/1741> (Scopus (2016)).

3. *Alaskhanov, A.Kh.* Multicomponent Binders with Organic Mineral Additive Based on Volcanic Ash / A. Kh. Alashkanov, M. Sh. Salamanova, S–A. Yu. Murtazaev, R.G. Bisultanov // Applied and Fundamental Research.” – 2018. – vol.177. – pp. 359–362. DOI: <https://www.atlantis–press.com/proceedings/isees–18/articles>

4. *Alaskhanov, A.Kh.* Influence of Plasticizer Introduction Method on the Efficiency of Cement Suspensions / A. Kh. Alashkanov, M.S. Saydumov, T.S–A. Murtazaeva, M.S–M. Khubaev, R.S–A. Murtazaeva // Applied and Fundamental Research.” – 2018. – vol.177. – pp. 267–270. DOI: <https://www.atlantis–press.com/article/55909663>

5. *Alaskhanov, A.Kh.* Impact of Technogenic Raw Materials on the Properties of High-Quality Concrete Composites / A. Kh. Alashkanov, S–A. Yu. Murtazaev, Sh.Sh. Zaurbekov, M.S. Saydumov, M.R. Khadzhiev, T.S–A. Murtazaeva // Applied and Fundamental Research.” – 2018. – vol.177. – pp. 275–279. DOI: <https://www.atlantis–press.com/article/55909665>

6. *Alaskhanov, A.Kh.* Development of Multicomponent Binders Using Fine Powders / A.Kh. Alaskhanov, M.Sh. Salamanova, S–A. Yu. Murtazaev, Z.Kh. Ismailova // Atlantis Highlights in Material Sciences and Technology. – 2019. – Vol.1. – pp. 300–304. DOI: <https://www.atlantis–press.com/proceedings/isees–19/125914191>

7. *Alaskhanov, A.Kh.* Building Demolition Products as a Secondary Raw Material for High-Strength Concrete / A.Kh. Alaskhanov, S-A. Yu. Murtazaev, M.S. Saidumov, T.S-A. Murtazaeva, M.R. Khadzhiev // Atlantis Highlights in Material Sciences and Technology. – 2019. – Vol.1. – pp.476–480. DOI: <https://www.atlantispress.com/proceedings/isees-19/125914226>

8. *Alaskhanov, A.Kh.* High-Quality Concrete for the Device of the Bearing Monolithic Structures of Buildings and Structures / A.Kh. Alaskhanov, S-A. Yu. Murtazaev, M.S. Saidumov, M.R. Nakhaev // Atlantis Highlights in Material Sciences and Technology. – 2019. – Vol.1. – pp.481–485. DOI: <https://www.atlantispress.com/proceedings/isees-19/125914227>

9. *Alaskhanov, A.Kh.* Building Demolition Products as a Secondary Raw Material for High-Strength Concrete / A.Kh. Alaskhanov, S-A. Yu. Murtazaev, M.S. Saidumov, T.S-A. Murtazaeva // Atlantis Highlights in Material Sciences and Technology. – 2019. – Vol.1. – pp.486–490. DOI: <https://www.atlantispress.com/proceedings/isees-19/125914228>

10. *Alaskhanov, A.Kh.* Designing High-Strength Concrete Using Products of Dismantling of Buildings and Structures / A.Kh. Alaskhanov, T. S-A. Murtazaeva, M.S. Saidumov, V. Kh. Hadisov // 14th International Congress for Applied Mineralogy (ICAM 2019) Belgorod State Technological University named after V. G. Shukhov, 23–27 September 2019, Belgorod. – 2019. pp. 369–371. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-22974-0\\_89](https://doi.org/10.1007/978-3-030-22974-0_89)

11. *Alaskhanov, A.Kh.* Multicomponent Binders with Off-Grade Fillers / A.Kh. Alaskhanov, M.Sh. Salamanova, S-A. Yu. Murtazaev, M.S. Saydumov, M.M-S. Khubaev // 14th International Congress for Applied Mineralogy (ICAM 2019) Belgorod State Technological University named after V. G. Shukhov, 23–27 September 2019, Belgorod. – 2019. – pp.360–364. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-22974-0\\_87](https://doi.org/10.1007/978-3-030-22974-0_87)

12. *Alaskhanov, A.Kh.* Features of Production of Fine Concretes Based on Clinkerless Binders of Alkaline Mixing / A.Kh. Alaskhanov, M.Sh. Salamanova, S-A. Yu. Murtazaev, Z.Kh. Ismailova // 14th International Congress for Applied Mineralogy (ICAM 2019) Belgorod State Technological University named after V. G. Shukhov, 23–27 September 2019, Belgorod. – 2019. – pp.385–388. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-22974-0\\_93](https://doi.org/10.1007/978-3-030-22974-0_93)

13. *Alaskhanov, A.Kh.* High-Quality Concretes for Foundations of the Multifunctional High-Rise Complex (MHC) «Akhmat Tower» / A.Kh. Alaskhanov, S-A. Yu. Murtazaev, M.S. Saydumov, M.R. Nakhaev // 14th International Congress for Applied Mineralogy (ICAM 2019) Belgorod State Technological University named after V. G. Shukhov, 23–27 September 2019, Belgorod. – 2019. – pp. 365–368. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-22974-0\\_88](https://doi.org/10.1007/978-3-030-22974-0_88)

14. *Alaskhanov, A.Kh.* Technogenic byproduct filler-based earthquake-resistant super concrete / A.Kh. Alaskhanov, S-A. Yu. Murtazaev, M.S. Saydumov, T. S-A. Murtazaeva // Advances in Raw Material Industries for Sustainable Development Goals: PROCEEDINGS OF THE XII RUSSIAN-GERMAN RAW MATERIALS CONFERENCE (SAINT-PETERSBURG, RUSSIA, 27–29 NOVEMBER 2019). – 2020. – pp.186–195. DOI <https://doi.org/10.1201/9781003164395>

15. *Alaskhanov, A.Kh.* Comparative tests of cements in concrete mixtures of high mobility / A.Kh. Alaskhanov, S-A. Yu. Murtazaev, M.S. Saydumov, M.R. Nakhaev, M.R.

Khadzhev // 3rd International Symposium on Engineering and Earth Sciences (ISEES 2020). IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 905 (2020) 012006. – 7 p. DOI: <https://doi.org/10.1088/1757-899X/905/1/012056>

16. *Lesovik, V.* Improving the behaviors of foam concrete through the use of composite binder / V. Lesovik, **A. Alaskhanov**, V. Voronov, E. Glagolev, R. Fediuk, A. Baranov, Y.H.M. Amran, G. Murali // Journal of Building Engineering. 2020. – T.31. – C.101414. <https://doi.org/10.1016/j.jobe.2020.101414>

17. *Lesovik, V.* Durability behaviors of foam concrete made of binder composites / V. Lesovik, **A. Alaskhanov**, V. Voronov, E. Glagolev, R. Fediuk, A. Baranov, L. Zagorodnyuk, A. Svintsov // Magazine of Civil Engineering, 2020. – №100(8). Article №10003. – 12 p. DOI: 10.18720/MCE.100.3

18. Bazhenov, Yu. M. High-strength concretes based on anthropogenic raw materials for earthquake resistant high-rise construction / Yu. M. Bazhenov, **A.Kh. Alaskhanov**, S–A.Yu. Murtazaev, D.K–S. Bataev, T.S.–A. Murtazaeva, M.S. Saydumov // Engineering Solid Mechanics. (2291–8752–Canada–Iran), 00, 882182. 2021. – 12 p. DOI: 10.5267/j.esm.2021.1.004

19. *Alaskhanov, A.Kh.* Prospects for the use of waste cement industry in the production of clinker-free concrete / A.Kh. Alaskhanov, M.Sh. Salamanova, T. S–A. Murtazaeva, M.S. Saydumov // Innovations and Technologies in Construction (BUILDINTECH BIT 2021). IOP Publishing. Journal of Physics: Conference Series 1926 (2021) 012012 – 7 p. DOI: 10.1088/1742-6596/1926/1/012012

20. *Alaskhanov, A.Kh.* Regulation of Ca(OH)<sub>2</sub> Concentration in the Hardening System “Gypsum Binder–Portland Cement” By Introducing Ash and Slag Additives when Producing Composite Gypsum Binders (CGB) / A.Kh. Alaskhanov, N. V. Chernysheva, T. S–A. Murtazaeva, M.S. Saydumov, Yu.Y. Khrunyk // International Journal of Composite and Constituent Materials. – 2021. – Vol.7. – № 1. pp.1–8. <http://materials.journalspub.info/index.php?journal=JCCM>

21. *Lesovik, V.* Performance investigation of demolition wastes-based concrete composites / V. Lesovik, **A. Alaskhanov**, Ahmed Anees Alani, R. Fediuk, B. Kozlenko, A. Mugahed, Asaad Mohammad Ali, G. Murali, V. Uvarov // Magazine of Civil Engineering, 2021. – №106(6). Article №10608. – 10 p. DOI: 10.34910/MCE.106.8

22. *Lesovik, V.S.* Composite gypsum binders with silica-containing additives / V.S. Lesovik, **A.Kh. Alaskhanov**, N.V. Chernysheva, M.Yu. Drebezgova, S.V. Shatalova // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – 2018. – C. 032015. doi:10.1088/1757-899X/327/3/032015

23. *Alaskhanov, A.Kh.* Structural formation of a clinkless cement binding alkali battery with thermoactivated margel / A.Kh. Alaskhanov, M.Sh. Salamanova, S–A.Yu. Murtazayev, Z.Sh. Gacayev // Materials Science Forum. – 2020. – B. 1011. – C. 8-13. <https://elibrary.ru/item.asp?id=45213373>

24. *Alaskhanov, A.Kh.* Mineral powders dispersion degree effect on the properties of the cementing alkaline system / A.Kh. Alaskhanov, M.Sh. Salamanova, S–A.Yu. Murtazayev, M.Sh. MintsaeV, Z.T. Aymenov // Materials Science Forum. – 2021. – B. 1017. – pp. 31-40. <https://elibrary.ru/item.asp?id=46755832>

25. *Lesovik, V.* 3D-Printed mortars with combined steel and polypropylene fibers / V. Lesovik, **A. Alaskhanov**, A. Volodchenko, M. Elistratkin, R. Fediuk, M. Amran, G. Murali, V. Uvarov // Fibers. – 2021. – T. 9. – № 12. – 14 p. DOI: 10.3390/fib9120079(Q1)

26. *Alaskhanov, A.Kh.* Increasing the efficiency of sand-gravel mixtures for the production of concrete aggregates / A.Kh. Alaskhanov // AIP Conference Proceedings, The II International Scientific Conference “Industrial and Civil Construction 2022”. – Volume 2758. – 020007. <https://doi.org/10.1063/5.0146622>

27. *Alaskhanov, A.Kh.* High-quality concretes based on the use of a finely dispersed volcanic additive and a superplasticizer / A.Kh. Alaskhanov, M.R. Nakhaev, T.S-A. Murtazaeva, R. Bisultanov, A. Salov // AIP Conference Proceedings, The II International Scientific Conference “Industrial and Civil Construction 2022”. – Volume 2758. – 020018. <https://doi.org/10.1063/5.0146623>

28. *Alaskhanov, A.Kh.* “Green” composites based on technogenic raw materials / A. Alaskhanov, V. Lesovik, A. Tolstoy // AIP Conference Proceedings, The II International Scientific Conference “Industrial and Civil Construction 2022”. – Volume 2758. – 020022. <https://doi.org/10.1063/5.0145717>

#### **Объекты интеллектуальной собственности:**

1. Патент РФ №205716, МПК (51) В29С 64/20 (2017.01) В33У 30/00 (2015.01) (52) СПК В29С 64/20 (2021.02) В33У 30/00 (2021.02). Формующее устройство для аддитивного изготовления многослойных стеновых конструкций / В.С. Лесовик, М.Ю. Елистраткин, А.А. Шеремет, **А.Х. Аласханов**, А.Н. Бабаевский, Е.С. Глаголев. Заявитель и патентообладатель БГТУ им. В.Г. Шухова – № 2020142448 от 22.12.2020 г., опубл. 29.07.2021 г. – Бюл. № 22. – 5с.

2. Патент РФ № 2738882, МПК (51) С04В 28/04 (2006.01) (52) СПКС04В 28/04 (2020.08) С04В 28/06 (2020.08) С04В 24/26 (2020.08) С04В 14/04 (2020.08) С04В 18/04 (2020.08) С04В2111/20 (2020.08). Высокопрочный мелкозернистый бетон на основе композиционного вяжущего с использованием техногенного материала / В.С. Лесовик, А.Д. Толстой, Р.В. Лесовик, Ахмед Ахмед Анис Ахмед., Д.С. Подгорный, **А.Х. Аласханов**, Аль-Бу-Али Уатик Саед Джасаам. Заявитель и патентообладатель БГТУ им. В.Г. Шухова – № 2020125219 от 29.07.2020 г., опубл. 17.12.2020 г. – Бюл. № 35. – 6 с.

3. Патент 2779824 Рос. Федерация: МПК С04В 28/02 (2006.01), С04В 14/06 (2006.01), С04В 18/04 (2006.01), С04В 22/08 (2006.01), С04В 40/00 (2006.01), С04В 111/20 (2006.01). Бетонная смесь (патент на изобретение) / М.Ш. Минцаев, М.Ш. Саламанова, С-А.Ю. Муртазаев, Д.К-С. Батаев, **А.Х. Аласханов**, М.Р. Нахаев, С.А. Алиев, М.С. Сайдумов, Т.С-А. Муртазаева Заявка № 2021119870 от 06.07.2021, опубликовано: 13.09.2022, – Бюл. № 26. – 8 с.

#### **Монографии**

1. *Аласханов, А.Х.* Анализ проблем комплексного использования природного некондиционного и техногенного сырья в технологии строительных материалов / А.Х. Аласханов // Грозный: Изд-во РПК «Спектр». – 2021. – 180 с. (ISBN 978–5–6044279–7–2).

2. *Аласханов, А.Х.* Бетонные композиты на основе техногенного сырья для условий сухого жаркого климата / А.Х. Аласханов, С.А. Алиев, Т.С–А. Муртазаева, Г.А. Имз, С.А. Удодов // Грозный: Изд-во РПК «Спектр». – 2021. – 158 с. (ISBN 978–5–6044279–8–9).

3. *Аласханов, А.Х.* Учебное пособие «Материалы и технология бетона» по дисциплине: «Технология бетона, строительных изделий и конструкций» / А.Х.

Аласханов, М.С. Сайдумов, С–А.Ю. Муртазаев, М.Ш. Саламанова // Грозный: Изд–во РПК «Спектр». – 2019. – 234 с. ISBN 978–5–6041021–7–6

4. **Аласханов, А.Х.** Учебное пособие по дисциплине: «Методы исследования и контроля качества строительных материалов» / А.Х. Аласханов, М.С. Сайдумов, Т. С–А. Муртазаева, Л.А. Яковлева // Грозный, Уфа: ГГНТУ, УГНТУ. – РПК «Спектр». – 2021. – 196 с. ISBN 978–5–6047711–6–7

5. **Баженов Ю.М.** Технология бетона, строительных изделий и конструкций (учебник)/ Ю.М. Баженов, **А.Х. Аласханов**, М.С. Сайдумов, С–А.Ю. Муртазаев // Москва; Вологда: Инфра–Инженерия. – 2022. – 480 с. ISBN 978–5–9729–0993–3

В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации.

**На диссертацию и автореферат поступило 14 отзывов от:**

1. **Доктора технических наук** (специальность 05.23.08— Технология и организация промышленного и гражданского строительства), профессора, заслуженного деятеля РК, академика НАЕН Республики Казахстан, НИИ Естественно-технических наук Южно-Казахстанского университета имени М. Ауэзова, **Айменова Жамбула Талхаевича, замечания:**

1. Из текста автореферата не понятно в чем заключается методика самовосстановления дефектов структуры, образующихся в композитах в ходе эксплуатации при динамических нагрузках, в т.ч. сейсмической активности?

2. В автореферате имеются отдельные неточности и опiski.

2. **Доктора технических наук** (специальность 04.00.22 – Геофизика), профессора, заслуженного деятеля науки РФ, Почётного строителя России, ФГБНУ Научно-исследовательский институт аэрокосмического мониторинга «АЭРОКОСМОС» Минобрнауки России **Шахраманьян Михаила Андраниковича, замечания:**

1. На чем основан эффект минерального наполнителя в роли стабилизатора структуры в высокоподвижных смесях?

2. В автореферате не приведены сведения о влиянии стоимости разборки зданий и сооружений на себестоимость вторичного продукта из бетонного лома, а также на себестоимость готовой продукции на его основе?

3. Почему в составе сухих строительных смесей использовались именно зола-унос и шлак?

3. **Доктора технических наук** (специальность 25.00.08 – Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение), профессора, заслуженного строителя РФ, вице-президента Российской инженерной академии **Бакшеева Дмитрия Семеновича, замечания:**

1. На рисунке 7 автореферата представлена динамика упрочнения разработанных композитов для сейсмостойкого строительства во времени, не понятно по каким показателям, кроме прочности, оценивалась сейсмостойкость?

2. Чем обосновано снижение предельных продольных и поперечных деформаций разработанных композитов в сравнении с контрольными традиционными бетонами (стр.18 автореферата)?

4. **Доктора технических наук** (специальность 2.5.3 – Трение и износ в



машинах), профессора Высшей школы промышленного, гражданского и дорожного строительства, ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого» **Барabanщикова Юрия Германовича, замечания:**

1. Недостатком работы считаю использование в ряде случаев обобщающих названий материалов вместо их конкретных видов. Например, в качестве добавки указывается «техногенный материал», и не понятно, какой именно имеется в виду. Или в рецептуре указывается гипсовое вяжущее, а их по крайней мере десятков видов.

2. В автореферате следовало наглядно показать номенклатуру и технические характеристики исходных компонентов: конкретных видов техногенного сырья, вяжущих, химических добавок и их сочетаний, используемых в тех или иных композитах.

3. Одной из поставленных для решения в диссертации задач является выявление закономерности и особенностей процессов структурообразования при твердении полифункциональных композитов. Однако описания таких закономерностей в автореферате не обнаружено.

5. **Доктора технических наук** (специальность 05.23.05 – Строительные материалы и изделия), профессора, заведующей кафедры строительства и городского хозяйства ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет имени В.Г. Шухова» **Сулеймановой Людмилы Александровны, замечания:**

1. В автореферате приведены исследования микроструктуры композитов на основе техногенного сырья, отражающие особенности структуры разработанного автором композита. Однако в тексте автореферата не представлена взаимосвязь микроструктуры композитов с их физико-механическими характеристиками.

2. На странице 8 текста автореферата указано, что технико-экономическая эффективность предлагаемой автором технологии в зависимости от вида получаемого композиционного материала составила 217-1270 руб. на 1 м<sup>3</sup> продукции, однако не указано, каким образом определена данная технико-экономическая эффективность и какой именно композит является наиболее эффективным.

6. **Доктора технических наук** (специальность 05.23.05 – Строительные материалы и изделия), профессора, начальника отдела подземного пространства ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет» **Харченко Игоря Яковлевича, замечания:**

1. Не ясно, по каким критериям оценивается качество тонкодисперсных наполнителей, полученных на основе техногенного сырья и предназначенных для приготовления высокопрочных бетонов.

2. Соискателем разработаны рецептуры составов безусадочных мелкозернистых бетонов на местных природном песке и техногенном сырье. При этом отсутствуют сведения об исследовании процессов структурообразования и свойствах расширяющихся добавок и бетонов на их основе.

7. **Доктора технических наук** (специальность 05.23.07 – Гидротехническое строительство), профессора, заслуженного деятеля науки РФ, эксперта РАН, профессора кафедры гидротехнического строительства, Новочеркасского инженерно-мелиоративного института им. А.К. Кортунова ФГБОУ ВО Донской ГАУ **Волосухина Виктора Алексеевича, кандидата технических наук** (специальность 05.23.05 - Строительные материалы и изделия), доцента

кафедры «Промышленное, гражданское строительство, геотехника и фундаментостроение», Южно-Российского государственного политехнического университета им. М.И. Платова **Авакян Арсена Гайковича, замечания:**

1. В таблице 14 автореферата представлены значения средней плотности в  $\text{г/см}^3$ , но в таблице утверждается, что это в  $\text{кг/м}^3$ , вероятно это опечатка?

2. На странице 24 автореферата представлены результаты исследования поровой структуры легких бетонов, представлены размеры пор ( $\lambda = 1,56 - 1,95$  мкм) и ( $\alpha = 0,50-0,60$ ), но не указано какой это вид пор?

**8. Доктора технических наук** (специальность 05.23.05 – Строительные материалы и изделия), профессора, профессора кафедры «Строительные материалы и изделия» ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет» **Крамар Людмилы Яковлевны, замечания:**

1. Какие изменения в процессе структурообразования бетонного композита происходят при применении заполнителя, полученного из лома бетона?

2. Чем можно объяснить качественную микроструктуру цементного камня на наполненных вяжущих?

**9. Доктора технических наук** (специальность 05.23.01 – Строительные конструкции, здания и сооружения), доцента, директора института архитектуры, строительства и транспорта ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет» **Монастырева Павла Владиславовича, замечания:**

1. Из текста автореферата сложно судить о методиках исследования эффекта самозалечивания сквозных трещин в предполагаемых составах на основе добавки Д-5.

2. Существуют ли в практике проведения исследований методики по испытанию бетонов на предмет самозалечивания трещин?

**10. Доктора технических наук** (специальность 05.23.05 – Строительные материалы и изделия), профессора, заведующего кафедрой строительного инжиниринга и материаловедения Института «Академия строительства и архитектуры» ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» **Федоркина Сергея Ивановича, замечания:**

1. Из представленного автореферата не ясно, как изменяются прочностные характеристики бетона в процессе самозалечивания трещин?

2. В автореферате не приведены результаты расчетов экономического эффекта от внедрения работы, что не позволяет судить об ее эффективности.

3. На наш взгляд, автором недостаточное внимание уделено изучению влияния процессов механоактивации на структуру и свойства используемых техногенных отходов и композитов с их использованием. Рекомендуем учесть это в перспективах дальнейших исследований.

**11. Доктора технических наук** (специальность 05.23.13 – Машины, агрегаты и процессы (строительство)), профессора, директора института информационных технологий, естественных и гуманитарных наук ФГБОУ ВО «Ивановский государственный политехнический университет» **Румянцевой Варвары Евгеньевны, замечания:**

1. На стр. 10 автореферата утверждается, что на территории ЧР накоплены объемы техногенного сырья (фрагменты разрушенных зданий, бой керамического

кирпича, золошлаковые отходы и т.д.), но не определены конкретные цифры? Можно обозначить примерные объемы этого сырья в Республике.

2. На стр.11 текста автореферата обозначена проблема повышенного водоотделения и расслоения высокоподвижных бетонных смесей, что снижает качество строительных работ, но в таблице 2 стр.16 не представлены результаты исследования, направленные на решение данной проблемы.

**12. Доктора технических наук** (специальность 05.23.05 – Строительные материалы и изделия), профессора, профессора кафедры «Промышленное и гражданское строительство» ФГБОУ ВО «Сибирский автомобильно-дорожный университет», **Чулковой Ирины Львовны, замечания:**

1. На рисунке 7 автореферата представлена динамика упрочнения разработанных композитов для сейсмостойкого строительства во времени, не понятно по каким показателям, кроме прочности, оценивалась сейсмостойкость?

2. Чем обосновано снижение предельных продольных и поперечных деформаций разработанных композитов в сравнении с контрольными традиционными бетонами (стр.18 автореферата)?

3. На с.20, рис.8 не понятно, какие составы на оси X обозначены за «1, 2, 3 и 4»?

**13. Доктора технических наук** (специальность 05.21.01 – Технология и машины лесного хозяйства и лесозаготовок), профессора, профессора кафедры «Строительное материаловедение и дорожные технологии» ФГБОУ ВО «Липецкий государственный технический университет», **Бондарева Бориса Александровича, замечания:**

1. Какие принципы заложены в разработку структурной схемы управления объекта композиционным материалом?

2. В чем отличительные особенности щебеночной и песчаной фракций в керамическом кирпичном бое (ККБ)?

3. В автореферате имеются отдельные неточности и погрешности допустимого предела.

**14. Доктора технических наук** (специальность 05.23.05 – Строительные материалы и изделия), доцента, профессора кафедры «Строительные материалы и технологии» ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I», **Казанской Лилии Фаатовны, замечания:**

1. Серьёзные замечания по тексту автореферата отсутствуют, кроме отдельных стилистических неточностей.

**Все отзывы положительные.**

**Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается компетентностью в данной отрасли науки учёных, обладающих научными достижениями и глубокими профессиональными знаниями по специальности 2.1.5. Строительные материалы и изделия, которой соответствует диссертация, владеющих методами исследования, использованных автором, способных дать объективное заключение, проявить высокую научную принципиальность и требовательность, что подтверждается значительным количеством их публикаций.**

Ведущая организация федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный

исследовательский Московский государственный строительный университет» является одним из крупнейших в России, динамично-развивающимся научно-образовательным комплексом, реализующим программы непрерывного и последовательного профессионального образования. В состав вуза входит кафедра «Строительное материаловедение», которая занимается образовательной и научно-исследовательской деятельностью, имеет большой творческий потенциал. Научно-исследовательские работы, проводимые кафедрой «Строительное материаловедение» (ФГБОУ ВО НИУ МГСУ) и научно-техническим центром коллективного пользования «Современные строительные материалы и технологии» (ФГБОУ ВО ГГНТУ), близки по содержанию и направленности, касаются тематики диссертации.

**Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:**

**разработана** научная концепция управления процессами структурообразования строительных композитов на нано-, микро- и макроуровне в зависимости от состава композиционных вяжущих и полифункциональности свойств минеральных порошков техногенного происхождения;

**предложены** оригинальные суждения по принципам регулирования свойств строительных композитов, полученных с использованием композиционных вяжущих и заполнителей на основе техногенного сырья, подобранных с учетом закона подобия структур;

**доказана** перспективность использования идеи направленного управления процессами гидратации при модификации системы полифункциональными добавками техногенной природы;

**введено** новое понятие «полифункциональные строительные композиты» с гетерогенной матрицей цементного камня и широким разнообразием морфологических характеристик, и фазового состава новообразований, что обеспечивает высокие эксплуатационные характеристики композитов.

**Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:**

**доказаны** теоретические положения и сформулированы дополняющие методологические основы синтеза полифункциональных композитов с использованием фрагментов разрушенных зданий и сооружений, боя керамического кирпича, золошлаковых отходов, золы-уноса и шлаков и принципы их структурообразования как совокупности последовательно протекающих физико-химических процессов;

**применительно** к проблематике диссертации эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов **использован** комплекс существующих базовых методов исследований, дополненный и обогащенный концепцией регулирования технических свойств сырьевых материалов и разработанных на их основе строительных композитов;

**изложены** технологические основы получения качественной строительной продукции посредством механоактивации полифункциональных минеральных порошков из техногенного сырья;

**раскрыты** основные положения механизма структурообразования многокомпонентных наполненных твердеющих систем, теоретически обоснованы результаты экспериментальных исследований, позволившие целенаправленно

управлять структурой и строительно-техническими свойствами высококачественных бетонных и растворных композитов;

**изучены** технологические параметры получения наполненных вяжущих веществ с использованием полиминерального техногенного сырья и основные свойства полифункциональных строительных композитов на их основе;

**проведена модернизация** методики проектирования состава наполненных вяжущих веществ с использованием полиминерального техногенного сырья и строительных композитов на их основе.

**Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:**

**разработаны и внедрены** прикладные и инновационные решения по технологии получения композиционных вяжущих с использованием полиминерального техногенного сырья и высококачественных строительных композитов на их основе с пределом прочности при сжатии до 116 МПа, выпущены опытные партии и проведены испытания свойств разработанных материалов в промышленных предприятиях: ООО «Дика-стройпроект», ООО «Элитстрой», ООО «ПГС-85», ООО «Строй Групп», ООО «Мустанг», ООО «Водстрой», ИП Умарова Л.Ш., ООО «СК Чеченстрой», ООО «Град», ООО «Мегастройинвест»; результаты исследований внедрены в учебный процесс при в программах подготовки студентов бакалавриата и магистратуры по направлению «Строительство», специалистов по направлению «Строительство уникальных зданий и сооружений», кадров высшей квалификации (аспирантов) по профилю «Техника и технологии строительства»;

**определены** параметры получения и применения полифункциональных строительных композитов с использованием полидисперсных техногенных добавок, регулирования скорости гидратационной активности путем варьирования концентрации вяжущей связки, и создания плотной упаковки цементного камня с минимальной межзерновой пустотностью и водопоглощением;

**создана** нормативно-техническая документация: технологический регламент на производство мелкоштучных стеновых материалов из легкого керамобетона на вторичных заполнителях из керамического кирпичного боя и брака; стандарт организации «Композиционное гипсовое вяжущее с использованием золошлаковых отходов»; рекомендации по изготовлению изделий из мелкозернистого бетона на композиционном гипсовом вяжущем; технические условия на производство строительных штукатурных растворов марок М75 и М150 на некондиционных мелких песках и техногенном сырье; технологический регламент на производство высококачественных бетонных смесей повышенной жизнеспособности с комплексным использованием местного природного и техногенного сырья; технологический регламент на производство мелкозернистых бетонных композитов на наполненном вяжущем с наполнителем из отходов дробления бетонного лома;

**представлены** технологические схемы по производства модифицирующей добавки, бетонной или растворной смесей с использованием композиционных вяжущих с использованием полиминерального техногенного сырья, проведена промышленная апробация результатов исследования в лабораториях отечественных предприятий: ООО «Успех», ООО «ПГС-85», ООО «Строй Групп», ООО «Рамстрой», ООО «Водстрой», ГУП ГЗЖБК для последующего внедрения.

### **Оценка достоверности результатов исследования выявила:**

для экспериментальных работ методологической основой служили стандартные и расчётные методы изучения свойств сырья и полученных на его основе материалов, результаты получены на сертифицированном оборудовании согласно соответствующим государственным стандартам;

**теория** построена на известных и проверяемых данных, согласуется с опубликованными ранее экспериментальными данными по теме диссертации, показывающими качественное соответствие авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках по данной тематике;

**идея базируется** на выполненном аналитическом обзоре современных данных, патентно-технической и научной литературы, фундаментальных и прикладных исследований отечественных и зарубежных учёных в области строительного материаловедения, в частности, высококачественных строительных композитов на основе полидисперсных порошков из отходов промышленности;

**использованы** современные методики сбора и обработки исходной информации, представительные пробы с обоснованием подбора объектов измерения, а также средства математической и статистической обработки результатов; проведено достаточное количество повторений испытаний, сравнение результатов, полученных разными методами, результативно использован комплекс современных физико-химических методов анализа, в том числе метод рентгенофазовый, растровой электронно-зондовой микроскопии, лазерной гранулометрии и другие, необходимые и достаточные для получения полного объема экспериментальных данных;

**установлено** качественное и в некоторых случаях количественное совпадение результатов, полученных в работе, с опубликованными результатами исследований по рассматриваемым в диссертации вопросам;

**использованы** методы математической статистики при обработке экспериментальных данных, полученных при реализации экспериментальных исследований.

**Личный вклад автора состоит в том, что** результаты, полученные в рамках диссертационного исследования, принадлежат автору и являются исключительно его самостоятельной разработкой. Изучение актуальности проблемы, формулировка цели и постановка задач исследования в целом принадлежат автору, как и планирование и проведение экспериментальных исследований, проведение анализа и разностороннее обобщение их результатов. Во всех опубликованных в соавторстве работах, автору в равной или большей степени принадлежат выдвинутые теоретические положения и результаты проведенных экспериментов. Автором предложены рецептуры и технологии получения полифункциональных строительных композитов на основе использования отходов разборки зданий и сооружений, положенные в основу научной новизны и прикладных разработок диссертации.

Диссертация написана автором самостоятельно, охватывает основные вопросы поставленной научной задачи, обладает внутренним единством.

Диссертация Аласханова Арби Хамидовича на тему: «Полифункциональные строительные композиты на основе техногенного сырья» отвечает критериям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного

постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 28.08.2017 г.), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, и в соответствии с п. 9 «Положения», является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований изложены новые научно обоснованные технологические разработки, способствующие решению проблемы совершенствования технологии эффективных строительных композитов, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие строительной отрасли страны.

В ходе защиты диссертации критических замечаний высказано не было. Соискатель Аласханов А.Х. ответил на задаваемые ему в ходе заседания вопросы и привел собственную аргументацию значимости проведенных исследований и полученных результатов.

**На заседании 30 сентября 2023 года диссертационный совет 24.2.295.01 принял решение за разработку научно-технологических основ получения полифункциональных строительных композитов, позволивших выявить качественно новые закономерности о процессах структурообразования и свойствах многокомпонентных твердеющих систем, полученных активацией техногенных добавок присудить Аласханову Арби Хамидовичу ученую степень доктора технических наук.**

При проведении тайного голосования с использованием информационно-коммуникационных технологий диссертационный совет в количестве - 15 человек (2 – участвующих в режиме онлайн и 13 – участвующих в режиме офлайн), из них 9 докторов наук по специальности 2.1.5. Строительные материалы и изделия (технические науки) и 6 докторов наук по специальности 2.1.9. Строительная механика (технические науки), участвовавших в заседании, из 18 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за 15, против 0

**Председатель  
диссертационного совета**

**Хаджишалапов  
Гаджимагомед Нурмагомедович**

**Ученый секретарь  
диссертационного совета**

**Зайнулабидова  
Ханзада Рауповна**

«30» сентября 2023 г