

ВЫБОР ЭФФЕКТИВНЫХ МЕТОДОВ И ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ СУШКИ СЫПУЧИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Доц. И.Ф.Ахмедов., стар-преп. И.И.Умаров., Стаж-преп. Ф.А. Дадаханов

*Намнганский инженерно-строительный институт, г. Наманган,
улица Ислама Каримова, дом 12. E-mail: farruxdadaxanov@gmail.com,*

tel: +99(894)174 7090

Аннотация. В статье рассматриваются принципы выбора методов и оборудования для сушки сыпучих строительных материалов. При выборе методов и оборудования необходимо учитывать следующие факторы:

Характеристика материала: влажность, гранулометрический состав, гигроскопичность, теплопроводность и другие свойства материала.

Объем материала: необходимо определить объем материала, который необходимо высушить.

Требования к качеству сушки: необходимо определить требуемую влажность и другие показатели качества сушки.

Экономические соображения: необходимо учитывать стоимость оборудования, эксплуатационные расходы, а также сроки окупаемости инвестиций.

На основании этих факторов можно составить список возможных вариантов оборудования. Затем следует рассмотреть технические характеристики и стоимость каждого варианта, чтобы выбрать наиболее подходящий.

Ключевые слова. сушка сыпучих строительных материалов, методы сушки, оборудование для сушки, влажность, гранулометрический состав, гигроскопичность, теплопроводность, качество сушки, экономические соображения.

Сушка сыпучих материалов является важным этапом в их производстве и хранении. Процесс сушки помимо улучшения качества материала также позволяет увеличить его срок хранения и предотвратить возможное разрушение из-за появления плесени или гниения. Чтобы сушка была эффективной, необходимо использовать определенные методы и соблюдать определенные рекомендации.

Термодинамическая основа процесса

Процесс сушки сыпучих материалов основан на принципах термодинамики, в частности на законе сохранения массы и энергии. При сушке материалов происходит перенос влаги из материала в окружающую среду. В процессе сушки необходимо обеспечить условия, при которых поток влаги будет

происходить изнутри материала наружу.

Изначально сырой материал имеет более высокую концентрацию влаги по сравнению с окружающей средой. В результате разницы в концентрации влаги, молекулы воды начинают перемещаться из зоны высокой концентрации к зоне низкой концентрации, что способствует процессу сушки.

Температура также играет важную роль в процессе сушки. При нагреве материала, молекулы воды получают дополнительную энергию и начинают двигаться более активно, что ускоряет процесс испарения. Таким образом, температура влияет на скорость сушки и может использоваться для регулирования процесса.

Также следует учитывать физические свойства материалов, такие как пористость, плотность и теплопроводность, которые могут влиять на процесс сушки. Например, материалы с большей пористостью могут удерживать больше влаги и требовать больше времени для полного высыхания.

Влияние влаги на свойства сыпучих материалов

При наличии влаги сыпучие материалы могут стать липкими, что затрудняет их обработку и перемещение. Это может привести к образованию блоков или комков, что в свою очередь снижает производительность и может вызывать проблемы в процессе использования. Также влага может негативно влиять на химическую стабильность материалов, вызывая их разложение или реакцию с другими веществами.

Другим аспектом влияния влаги на свойства сыпучих материалов является изменение их физических характеристик. Например, влага может изменить плотность материала, повысить его вязкость или снизить устойчивость к механическому воздействию. Влияние влаги на свойства сыпучих материалов также может привести к ухудшению их термических характеристик, что важно учитывать при проектировании и эксплуатации систем сушки и обработки.

Сушка сыпучих строительных материалов является важным этапом их производства и переработки. От качества сушки зависит не только эффективность использования материалов, но и их безопасность для здоровья человека и окружающей среды.

При выборе методов и оборудования для сушки сыпучих строительных материалов необходимо учитывать следующие факторы:

Характеристика материала. Необходимо учитывать влажность, гранулометрический состав, гигроскопичность, теплопроводность и другие свойства материала.

Объем материала. Необходимо определить объем материала, который необходимо высушить.

Требования к качеству сушки. Необходимо определить требуемую

влажность и другие показатели качества сушки.

Экономические соображения. Необходимо учитывать стоимость оборудования, эксплуатационные расходы, а также сроки окупаемости инвестиций.

Методы сушки сыпучих строительных материалов

Существует множество методов сушки сыпучих строительных материалов. Наиболее распространенными являются следующие методы:

Воздушная сушка. Воздушная сушка является наиболее простым и экономичным методом. Она осуществляется за счет нагрева воздуха и его циркуляции в камере сушки.

Конвективная сушка. Конвективная сушка осуществляется за счет нагрева материала потоком нагретого воздуха.

Радиационная сушка. Радиационная сушка осуществляется за счет нагрева материала потоком инфракрасного или ультрафиолетового излучения.

Контактная сушка. Контактная сушка осуществляется за счет нагрева материала при контакте с нагретой поверхностью.

Диэлектрическая сушка. Диэлектрическая сушка осуществляется за счет нагрева материала переменным электрическим полем.

Оборудование для сушки сыпучих строительных материалов

Для осуществления сушки сыпучих строительных материалов используются различные виды оборудования. Наиболее распространенными являются следующие виды оборудования:

Сушильные камеры. Сушильные камеры представляют собой герметичные помещения, в которых осуществляется циркуляция нагретого воздуха.

Сушильные барабаны. Сушильные барабаны представляют собой цилиндрические устройства, в которых материал перемещается внутри барабана.

Сушильные печи. Сушильные печи представляют собой устройства, в которых материал нагревается за счет контакта с нагретой поверхностью.

Инфракрасные сушилки. Инфракрасные сушилки используют инфракрасное излучение для нагрева материала.

Ультрафиолетовые сушилки

Выбор оборудования для сушки сыпучих строительных материалов

При выборе оборудования для сушки сыпучих строительных материалов необходимо учитывать следующие факторы:

Характеристика материала. Необходимо учитывать влажность, гранулометрический состав, гигроскопичность, теплопроводность и другие свойства материала.

Объем материала. Необходимо определить объем материала, который

необходимо высушить.

Требования к качеству сушки. Необходимо определить требуемую влажность и другие показатели качества сушки.

Экономические соображения. Необходимо учитывать стоимость оборудования, эксплуатационные расходы, а также сроки окупаемости инвестиций.

На основании этих факторов можно составить список возможных вариантов оборудования. Затем следует рассмотреть технические характеристики и стоимость каждого варианта, чтобы выбрать наиболее подходящий.

Примеры эффективных методов и оборудования для сушки сыпучих строительных материалов

Воздушная сушка является эффективным методом для сушки материалов с небольшой влажностью (до 20%). Для сушки материалов с большей влажностью необходимо использовать более эффективные методы, такие как конвекционная сушка, радиационная сушка или контактная сушка.

Конвективная сушка является эффективным методом для сушки материалов с влажностью до 50%. Для сушки материалов с большей влажностью необходимо использовать более эффективные методы, такие как радиационная сушка или контактная сушка.

Радиационная сушка является эффективным методом для сушки материалов с влажностью до 80%.

Контактная сушка является эффективным методом для сушки материалов с влажностью до 90%.

Заключение. Выбор эффективных методов и оборудования для сушки сыпучих строительных материалов является важной задачей, которая должна осуществляться с учетом характеристик материала, объема материала, требований к качеству сушки и экономических соображений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Hakimov, S., & Dadaxanov, F. (2022). State of heat conductivity of walls of residential buildings. *Science and innovation*, 1(C7), 223-226.
2. Umarov, I., Dadaxanov, F., Bolishev, E., & Boltamurotov, J. (2022). QURILISH MATERIALLARINI ISHLAB CHIQRISHDA INNOVATION TEXNOLOGIYALARNING O 'RNI. *Science and innovation*, 1(C6), 153-159.
3. Umarov, I., Dadaxanov, F., Bo'lishev, E., & Boltamurotov, J. (2022). The role of innovative technologies in the production of building materials. *Science and Innovation*, 1(6), 153-159.

4. Хакимов, С., & Фаррух, Д. (2023). ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СЕЙСМОСТОЙКОСТИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. *ТЕСНика*, (2 (11)), 10-13.
5. Rasuljon o'g'li, X. S., & Farrux, D. (2022). STATE OF HEAT CONDUCTIVITY OF WALLS OF RESIDENTIAL BUILDINGS. *SCIENCE AND INNOVATION INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL VOLUME 1 ISSUE 7 UIF-2022: 8.2/ ISSN: 2181-3337*.
6. Arifjanov, A., Akmalov, S., Akhmedov, I., & Atakulov, D. (2019, December). Evaluation of deformation procedure in waterbed of rivers. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 403, No. 1, p. 012155). IOP Publishing.
7. Ахмедов, И. Г., Ортиқов, И. А., & Умаров, И. И. (2021). Дарё ўзанидаги деформацион жараёнлаарни баҳолашда инновацион технологиялар [Innovative technologies in the assessment of deformation processes in the riverbed]. *Фарғона политехника институти илмий-техника журнали.– Фарғона*, 25(1), 139-142.
8. Abduraimova, D., Rakhmonov, R., Akhmedov, I., Xoshimov, S., & Eshmatova, B. (2022, June). Efficiency of use of resource-saving technology in reducing irrigation erosion. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2432, No. 1). AIP Publishing.
9. Арифжанов, А. М., Самиев, Л. Н., Абдураимова, Д. А., & Ахмедов, И. Г. (2013). Ирригационное значение речных наносов. *Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук*, (6), 357-360.
10. Tadjiboyev, S., Qurbonov, X., Akhmedov, I., Voxidova, U., Babajanov, F., Tursunova, E., & Xodjakulova, D. (2022, June). Selection of electric motors power for lifting a flat survey in hydraulic structures. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2432, No. 1). AIP Publishing.
11. Akhmedov, I., Khamidov, A., Kholmirezayev, S., Umarov, I., Dedakhanov, F., & Hakimov, S. (2022). ASSESSMENT OF THE EFFECT OF SEDIBLES FROM SOKHSOY RIVER TO KOKAND HYDROELECTRIC STATION. *Science and innovation*, 1(A8), 1086-1092.
12. Kholmirezayev, S., Akhmedov, I., Khamidov, A., Umarov, I., Dedakhanov, F., & Hakimov, S. (2022). USE OF SULFUR CONCRETE IN REINFORCED CONCRETE STRUCTURES. *Science and innovation*, 1(A8), 985-990.
13. Arifjanov, A. (2021). Innovative technologies in the assessment of accumulation and erosion processes in the channels. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 12(4), 110-114.
14. Нуриддинов, А. О., Ахмедов, И., & Хамидов, А. И. (2022). АВТОМОБИЛ ЙЎЛЛАРИНИ ҚУРИЛИШИДА ИННОВАЦИЯЛАР. *Academic research in educational sciences*, 3(TSTU Conference 1), 211-215.

15. Хамидов, А. И., Ахмедов, И. Г., Мухитдинов, М. Б., & Кузибаев, Ш. (2022). Применение теплоизоляционного композиционного гипса для энергоэффективного строительства.
16. Хамидов, А. И., Ахмедов, И., & Кузибаев, Ш. (2020). ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ ГИПСА И ОТХОДОВ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА.
17. Fathulloev, A. M., Eshev, S. S., Samiev, L. N., Ahmedov, I. G., Jumaboyev, X., & Arifjanov, S. (2019). Boglanmagan gruntlardan tashkil topgan uzanlarda yuvilmaslik tezliklarini aniklash [To the determination of non-effective speed in the beds containing from unconnected soils]. *Journal "Irrigatsiya va melioratsiya"*. Tashkent, 27-32.
18. Ahmedov, I., Muxitdinov, M., Umarov, I., & Ibragimova, Z. (2020). Assessment of the effect of sedibles from sokhsoy river to kokand hydroelectric power station. *InterConf*.
19. Ризаев, Б., Ахмедов, И., Хамидов, А., Холмирзаев, С., Хакимов, С., & Умаров, И. (2022). ВЛИЯНИЯ ТЕМПЕРАТУРНО-ВЛАЖНОСТНОГО РЕЖИМА НА ВОДОПОГЛОЩЕНИЕ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ НА ПОРЫСТЫХ ЗАПОЛНИТЕЛЯХ. *Journal of new century innovations*, 19(8), 192-201.
20. Ризаев, Б., Ахмедов, И., Хамидов, А., Холмирзаев, С., Хакимов, С., & Умаров, И. (2022). ЖАҲОНДА КИЧИК ГЭСЛАРНИ РИВОЖЛАНТИРИШНИНГ ҲОЗИРГИ ЗАМОН АНЪАНАЛАРИ. *Journal of new century innovations*, 19(8), 110-119.
21. Ахмедов, И., Ризаев, Б., Хамидов, А., Холмирзаев, С., Умаров, И., & Хакимов, С. (2022). ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ В УЗБЕКИСТАНЕ. *Journal of new century innovations*, 19(6), 60-70.
22. Холмирзаев, С., Ахмедов, И., Адхамжон, Ҳ., Ризаев, Б., Умаров, И., & Хакимов, С. (2022). ҚУРУҚ ИССИҚ ИҚЛИМЛИ ШАРОИТЛАРДА ҚУРИЛГАН ВА ФОЙДАЛАНАЁТИЛГАН БЕТОНЛИ ВА ТЕМИР БЕТОН КОНСТРУКЦИЯЛАРНИ ҲОЛАТИ. *Journal of new century innovations*, 19(7), 180-190.
23. Ахмедов, И., Ризаев, Б., Хамидов, А., Холмирзаев, С., Умаров, И., & Хакимов, С. (2022). ДЕФОРМАТИВНОСТЬ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОЛОНН ИЗ ТЯЖЕЛОГО БЕТОНА В УСЛОВИЯХ СУХОГО ЖАРКОГО КЛИМАТА. *Journal of new century innovations*, 19(6), 171-182.
24. Bakhodir, R., Islombek, A., Adhamjon, K., Sattor, K., Isroiljon, U., & Sodikjon, K. (2022). CALCULATION OF DEFORMATION CHANGES OF CENTRALLY COMPRESSED REINFORCED CONCRETE COLUMNS IN DRY HOT CLIMATIC CONDITIONS. *Journal of new century innovations*, 19(6), 162-170.

25. Хамидов, А., Ахмедов, И., Холмирзаев, С., Ризаев, Б., Умаров, И., & Хакимов, С. (2022). ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ БЕТОНОВ НА ОСНОВЕ НЕГОРЮЧИХ ЩЕЛОЧНЫХ ВЯЖУЩИХ КОНСТРУКЦИЯХ. *Journal of new century innovations*, 19(6), 123-134.
26. Ахмедов, И., Ризаев, Б., Хамидов, А., Холмирзаев, С., Умаров, И., & Хакимов, С. (2022). АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ СУХОГО ЖАРКОГО КЛИМАТА НА РАБОТУ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ. *Journal of new century innovations*, 19(6), 39-48.
27. Bahodir, R., Islombek, A., Adhamjon, H., Sattor, K., Isroiljon, U., & Sodiqjon, H. (2022). INFLUENCE OF AGGRESSIVE MEDIA ON THE DURABILITY OF LIGHTWEIGHT CONCRETE. *Journal of new century innovations*, 19(6), 318-327.
28. Arifjanov, A., Atakulov, D., Akhmedov, I., & Hoshimov, A. (2022, December). Modern technologies in the study of processes in channels. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 1112, No. 1, p. 012137). IOP Publishing.
29. Arifjanov, A., Akmalov, S., Akhmedov, I., & Atakulov, D. Evaluation of deformation procedure in waterbed of rivers. (2019) *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 403 (1). DOI: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/403/1/012155>.
30. G'ulomjonovich, A. I., Abdurahmonovich, O. I., & Isoqjon o'g'li, U. I. (2021). EFFECTS OF WATER FLOW ON THE EROSION PROCESSES IN THE CHANNEL OF GIS TECHNOLOGY. *Journal of Advanced Scientific Research* (ISSN: 0976-9595), 1(1).
31. Eshev, S. S., Fatxullaev, A. M., Samiev, L. N., Axmedov, I. G., Jumaboev, X., & Arifjanov, S. (2019). Determination of leaching rates in unconnected soils. *Irrigation and reclamation, Tashkent*, 27-30.
32. Fatkhulloev, A. M., Samiev, L. N., Axmedov, I. G., & Jumaboev, X. (2019). To the determination of non-effective speed in the beds containing from unconnected soils. *Journal of Irrigation and Melioration, Tashkent*, 1(15), 27-32.
33. Arifjanov, A. Sh. Akmalov, I. Akhmedov, and D. Atakulov. "In *Evaluation of deformation procedure in waterbed of rivers.*" In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 403, No. 1, p. 012155).
34. Холмирзаев, С., Ахмедов, И., Адхамжон, Х., Ризаев, Б., Феруза, Қ., & Умаров, И. (2022). МОДИФИКАЦИЯ ЛАНГАН СЕРОБЕТОННИНГ ФИЗИК-МЕХАНИК ХОССАЛАРИНИ ТАДҚИҚ ҚИЛИШ. *Journal of new century innovations*, 19(6), 240-247.

35. Умаров, И. И. Ў., & Атакулов, Д. Э. Ў. (2022). Дарё ўзандаги деформацион жараёнларни баҳолашда инновацион технологиялар. *Механика и технология*, (Спецвыпуск 1), 219-225.
36. Eshev, S. S., Fatxullaev, A. M., Samiev, L. N., Axmedov, I. G., Jumaboev, X., & Arifjanov, S. (2019). Irrigation and reclamation. *Journal.*, 1(15), 27-30.
37. Холмирзаев, С., Аҳмедов, И., Адҳамжон, Ҳ., Ризаев, Б., Жалолов, З., & Умаров, И. (2022). ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҲУДУДИДА МОНОЛИТ ТЕМИР БЕТОН КОНСТРУКЦИЯЛАРИНИ ЎРНИ. *Journal of new century innovations*, 19(6), 265-276.
38. Холмирзаев, С., Аҳмедов, И., Адҳамжон, Ҳ., Ризаев, Б., Фаррух, Д., & Умаров, И. (2022). ҚУРИЛИШ ТАЪЛИМ ЙЎНАЛИШЛАРИ УЧУН КАДРЛАР ТАЙЁРЛАШДА ФАН, ТАЪЛИМ ВА ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ИНТЕГРАЦИЯСИНИНГ РОЛИ. *Journal of new century innovations*, 19(6), 256-264.
39. Ризаев, Б., Аҳмедов, И., Адҳамжон, Ҳ., Холмирзаев, С., Жалолов, З., & Умаров, И. (2022). ЗАМОНАВИЙ ҚУРИЛИШ МАТЕРИАЛЛАРИ ФАНИНИ ЎҚИТИШДАГИ ИЛҒОР ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ. *Journal of new century innovations*, 19(7), 135-146.
40. Холмирзаев, С., Аҳмедов, И., Адҳамжон, Ҳ., Ризаев, Б., Жалолов, З., & Умаров, И. (2022). БИНОЛАРНИНГ ТЕМИР БЕТОН КОНСТРУКЦИЯЛАРИНИ ИШОНЧЛИЛИК НАЗАРИЯСИ АСОСИДА ҲИСОБЛАШ. *Journal of new century innovations*, 19(6), 287-297.
41. Bahodir, R., Islombek, A., Adhamjon, K., Sattor, K., Farrux, D., & Isroiljon, U. (2022). EFFECTIVENESS OF USING ELEMENTS OF NANOTECHNOLOGY IN CONSTRUCTION MATERIALS SCIENCE. *Journal of new century innovations*, 19(8), 163-172.
42. Холмирзаев, С., Аҳмедов, И., Адҳамжон, Ҳ., Ризаев, Б., Жалолов, З., & Умаров, И. (2022). БИНО ВА ИНШООТЛАР ЗИЛЗИЛАБАРДОШЛИГИНИНГ НАЗАРИЙ АСОСЛАРИ. *Journal of new century innovations*, 19(8), 120-130.
43. Bahodir, R., Islombek, A., Adhamjon, K., Sattor, K., Feruza, Q., & Isroiljon, U. (2022). NEW INNOVATIVE IDEAS IN THE FIELD OF PRODUCTION OF REINFORCED CONCRETE STRUCTURES. *Journal of new century innovations*, 19(8), 153-162.
44. Bahodir, R., Islombek, A., Adhamjon, K., Sattor, K., Zayniddin, J., & Isroiljon, U. (2022). INFLUENCE OF THE TEMPERATURE AND HUMIDITY REGIME ON THE WATER ABSORPTION OF LIGHT-WEIGHT CONCRETE ON POROUS AGGREGATES. *Journal of new century innovations*, 19(8), 143-152.

45. Bahodir, R., Islombek, A., Adhamjon, K., Sattor, K., Zayniddin, J., & Isroiljon, U. (2022). CALCULATION OF ENERGY CHARACTERISTICS OF SOLAR HEATING SYSTEM. *Journal of new century innovations*, 19(8), 56-65.
46. Ризаев, Б., Ахмедов, И., Холмирзаев, С., Хамидов, А., Кодирова, Ф., & Умаров, И. (2022). ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРИРОДНОМ КЛИМАТЕ РАЙОНОВ С СУХИМ ЖАРКИМ КЛИМАТОМ. *Journal of new century innovations*, 19(6), 298-306.
47. Ризаев, Б., Ахмедов, И., Хамидов, А., Холмирзаев, С., Жалалов, З., & Умаров, И. (2022). РАСЧЕТ НА ВХОДНЫЕ И ФОРМАЛЬНЫЕ ДЕФОРМАЦИИ БЕТОНА В ЕСТЕСТВЕННЫХ УСЛОВИЯХ СУХОГО ЖАРКОГО КЛИМАТА. *Journal of new century innovations*, 19(6), 183-193.
48. Ризаев, Б., Ахмедов, И., Хамидов, А., Холмирзаев, С., Фаррух, Д., & Умаров, И. (2022). ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ВЕТРЕ И ПЫЛИ В ЖАРКОМ СУХОМ КЛИМАТЕ. *Journal of new century innovations*, 19(6), 307-317.
49. Ахмедов, И., Ризаев, Б., Адхамжон, Х., Холмирзаев, С., Феруза, Қ., & Умаров, И. (2022). ТУРАР-ЖОЙ БИНОЛАРИ ҚУРИЛИШИДА МОНОЛИТ ТЕМИР БЕТОНДАН ФОЙДАЛАНИШ САМАРАДОРЛИГИ. *Journal of new century innovations*, 19(6), 215-223.
50. Ahmedov, I., Bahodir, R., Adhamjon, H., Sattor, K., Feruza, Q., & Isroiljan, U. (2022). DISTRIBUTION OF TEMPERATURE AND HUMIDITY IN CONCRETE OVER THE CROSS SECTION OF COLUMNS IN A DRY HOT CLIMATE. *Journal of new century innovations*, 19(7), 123-134.
51. Ризаев, Б., Ахмедов, И., Хамидов, А., Холмирзаев, С., Феруза, Қ., & Умаров, И. (2022). СОВРЕМЕННЫЕ ТРАДИЦИИ РАЗВИТИЯ МАЛОЙ ГИДРОЭНЕРГЕТИКИ В МИРЕ. *Journal of new century innovations*, 19(8), 90-99.
52. Bahodir, R., Islombek, A., Adhamjon, K., Sattor, K., Zayniddin, J., & Isroiljon, U. (2022). MODERN TRADITIONS OF THE DEVELOPMENT OF SMALL HYDROPOWER IN THE WORLD. *Journal of new century innovations*, 19(8), 100-109.
53. Bahodir, R., Islombek, A., Adxamjon, X., Sattor, X., Feruza, Q., & Isroiljon, U. (2022). TEMIR-BETON KONSTRUKTSIYALAR ISHLAB CHIQRISH SOHASIDAGI YANGI INNOVATION G'OYALAR. *Journal of new century innovations*, 19(7), 158-167.
54. Bahodir, R., Islombek, A., Adhamjon, H., Sattor, K., Isroiljon, U., & Farruh, D. (2022). CONDITION OF CONCRETE AND REINFORCED CONCRETE STRUCTURES BUILT AND USED IN A DRY HOT CLIMATE. *Journal of new century innovations*, 19(7), 147-157.

55. Холмирзаев, С., Ахмедов, И., Ризаев, Б., Хамидов, А., Кодирова, Ф., & Умаров, И. (2022). ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МОДИФИЦИРОВАННОГО СЕРОБЕТОНА КОНСТРУКЦИЯХ. *Journal of new century innovations*, 19(6), 154-161.
56. Хамидов, А., Ахмедов, И., Холмирзаев, С., Ризаев, Б., Умаров, И., & Фаррух, Д. (2022). АНАЛИЗ СПОСОБОВ ПЕРЕРАБОТКИ СЫРЬЯ SERA И ПОЛУЧЕНИЯ СЕРОБЕТОНА КОНСТРУКЦИЯХ. *Journal of new century innovations*, 19(6), 93-102.
57. Ахмедов, И., Ризаев, Б., Хамидов, А., Холмирзаев, С., Феруза, Қ., & Умаров, И. (2022). ИССЛЕДОВАНИЕ ЗОЛОШЛАКОВЫХ СМЕСИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ КОНСТРУКЦИЯХ. *Journal of new century innovations*, 19(6), 103-112.
58. Хамидов, А., Ахмедов, И., Ризаев, Б., Холмирзаев, С., Жалалов, З., Умаров, И., & Шаропов, Б. (2022). ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ ГИПСА И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОТХОДОВ. КОНСТРУКЦИЯХ. *Journal of new century innovations*, 19(6), 135-144.
59. Ахмедов, И., Хамидов, А., Холмирзаев, С., Ризаев, Б., Умаров, И., & Фаррух, Д. (2022). ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ СЕДИБЛЕИ РЕКИ СОХСОЙ НА КОКАНДСКУЮ ГЭС. *Journal of new century innovations*, 19(6), 145-153.
60. Холмирзаев, С., Ахмедов, И., Хамидов, А., Кодирова, Ф., Умаров, И., & Фаррух, Д. (2022). РАСЧЕТ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЙ НА ОСНОВЕ ТЕОРИИ НАДЕЖНОСТИ. *Journal of new century innovations*, 19(6), 29-38.
61. Хамидов, А., Ахмедов, И., Ризаев, Б., Холмирзаев, С., Жалалов, З., & Умаров, И. (2022). ҚУРУҚ ИССИҚ ИҚЛИМЛИ ХУДУДЛАРНИНГ ТАБИЙ ИҚЛИМИ ҲАҚИДА УМУМИЙ МАЪЛУМОТ. *Journal of new century innovations*, 19(6), 194-203.
62. Ризаев, Б., Ахмедов, И., Хамидов, А., Холмирзаев, С., Фаррух, Д., & Умаров, И. (2022). БИНОЛАРНИ ИСИТИШДА ҚУЁШ ЭНЕРГИЯСИДАН ФОЙДАЛАНИБ ЭНЕРГИЯ САМАРАДОРЛИКНИ ОШИРИШ ТАДБИРЛАРИ. *Journal of new century innovations*, 19(8), 78-89.
63. Ризаев, Б., Ахмедов, И., Хамидов, А., Холмирзаев, С., Фаррух, Д., & Умаров, И. (2022). ҚУЁШЛИ ИСИТИШ ТИЗИМИНИНГ ЭНЕРГЕТИК ХАРАКТЕРИСТИКАЛАРИ ХИСОБИ. *Journal of new century innovations*, 19(8), 25-36.
64. Ахмедов, И., Ризаев, Б., Хамидов, А., Холмирзаев, С., Умаров, И., & Фаррух, Д. (2022). ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОНОЛИТНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ЖИЛЫЕ ДОМА. *Journal of new century innovations*, 19(6), 71-80.

65. Bahodir, R., Islombek, A., Sattor, X., Adxamjon, X., Feruza, Q., & Isroiljon, U. (2022). QURILISH MATERIALSHUNOSLIGIDA NANOTEKNOLOGIYA ELEMENTLARIDAN FOYDALANISH SAMARADORLIGI. *Journal of new century innovations*, 19(7), 168-179.
66. Холмирзаев, С., Ахмедов, И., Хамидов, А., Ризаев, Б., Жалалов, З., & Умаров, И. (2022). ПРИМЕНЕНИЕ МОНОЛИТНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН КОНСТРУКЦИЯХ. *Journal of new century innovations*, 19(6), 81-92.
67. Холмирзаев, С., Ахмедов, И., Ризаев, Б., Хамидов, А., Фаррух, Д., & Умаров, И. (2022). ПРИМЕНЕНИЕ СЕРОБЕТОНА В ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ. *Journal of new century innovations*, 19(6), 3-11.
68. Умаров, И. И. Ў. (2022). Тоғ олди дарёлар ўзанидаги жараёнларни баҳолашда табиий дала тадқиқотлари таҳлили. *Строительство и образование*, (2), 109-113.
69. Kholmirzayev, S., Akhmedov, I., Khamidov, A., Yusupov, S., Umarov, I., & Hakimov, S. (2022). ANALYSIS OF THE EFFECT OF DRY HOT CLIMATE ON THE WORK OF REINFORCED CONCRETE ELEMENTS. *Science and innovation*, 1(A8), 1033-1039.
70. Akhmedov, I., Khamidov, A., Kholmirzayev, S., Yusupov, S., & Umarov, I. (2022). Improving river sediment distribution calculation in mountain rivers. *Science and innovation*, 1(A8), 1014-1019.
71. Khamidov, A., Akhmedov, I., Kholmirzayev, S., Jalalov, Z., Yusupov, S., & Umarov, I. (2022). EFFECTIVENESS OF MODERN METHODS OF TESTING BUILDING STRUCTURES. *Science and innovation*, 1(A8), 1046-1051.
72. Kholmirzayev, S., Akhmedov, I., Khamidov, A., Jalalov, Z., Yusupov, S., & Umarov, I. (2022). THE ROLE OF THE INTEGRATION OF SCIENCE, EDUCATION AND PRODUCTION IN THE TRAINING OF PERSONNEL FOR CONSTRUCTION EDUCATIONAL AREAS. *Science and innovation*, 1(A8), 1040-1045.
73. Хамидов, А. И., Ахмедов, И., Юсупов, Ш., & Кузибаев, Ш. (2021). Использование теплоизоляционного композиционного гипса в энергоэффективном строительстве.
74. Холмирзаев, С., Ахмедов, И., Адхамжон, Х., Ризаев, Б., Юсупов, Ш., & Умаров, И. (2022). СЕРА ХОМ АШЁСИНИ ҚАЙТА ИШЛАШ ВА СЕРОБЕТОН ТАЙЁРЛАШ УСУЛЛАРИНИНГ ТАҲЛИЛИ. *Journal of new century innovations*, 19(6), 248-255.
75. Холмирзаев, С., Ахмедов, И., Адхамжон, Х., Ризаев, Б., Юсупов, Ш., & Умаров, И. (2022). ТЕМИР БЕТОН ЭЛЕМЕНТЛАРИНИНГ

ДАРЗБАРДОШЛИГИГА МАРКАЗИЙ ОСИЁ ИҚЛИМИНИНГ ТАЪСИРИ. *Journal of new century innovations*, 19(6), 232-239.

76. Холмирзаев, С., Ахмедов, И., Адхамжон, Х., Ризаев, Б., Юсупов, Ш., & Умаров, И. (2022). ТУРАР-ЖОЙ БИНОЛАРИ ҚУРИЛИШИДА МОНОЛИТ ТЕМИР БЕТОНДАН ФОЙДАЛАНИШ САМАРАДОРЛИГИ. *Journal of new century innovations*, 19(6), 277-286.
77. Ризаев, Б., Ахмедов, И., Хамидов, А., Холмирзаев, С., Юсупов, Ш., & Умаров, И. (2022). МЕРЫ ПО ПОВЫШЕНИЮ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ В ОТОПЛЕНИИ ЗДАНИЙ. *Journal of new century innovations*, 19(8), 66-77.
78. Ризаев, Б., Ахмедов, И., Хамидов, А., Холмирзаев, С., Юсупов, Ш., & Умаров, И. (2022). ҚУЁШ ЭНЕРГИЯСИДАН ФОЙДАЛАНИБ БИНОЛАРНИ ЭНЕРГИЯ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ ТАДБИРЛАРИ ХАКИДА. *Journal of new century innovations*, 19(8), 173-186.
79. Ahmedov, I., Bahodir, R., Adhamjon, H., Sattor, K., Shavkat, Y., & Isroiljan, U. (2022). PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF CONCRETE UNDER CONDITIONS OF DRY HOT CLIMATE. *Journal of new century innovations*, 19(8), 131-142.
80. Холмирзаев, С., Ахмедов, И., Ризаев, Б., Юсупов, Ш., Умаров, И., & Фаррух, Д. (2022). РОЛЬ ИНТЕГРАЦИИ НАУКИ, ОБРАЗОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ В ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА. *Journal of new century innovations*, 19(6), 12-19.
81. Хамидов, А., Ахмедов, И., Холмирзаев, С., Ризаев, Б., Юсупов, Ш., & Умаров, И. (2022). ЭФФЕКТИВНОСТЬ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ИСПЫТАНИЙ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ. *Journal of new century innovations*, 19(6), 57-59.
82. Холмирзаев, С., Ахмедов, И., Ризаев, Б., Хамидов, А., & Юсупов, Ш. (2022). РОЛЬ ИНТЕГРАЦИИ НАУКИ, ОБРАЗОВАНИЯ И ПРОИЗВОДСТВА В ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ. *Journal of new century innovations*, 19(6), 49-57.
83. Ахмедов, И., Ризаев, Б., Хамидов, А., Холмирзаев, С., Юсупов, Ш., & Умаров, И. (2022). ПРИМЕНЕНИЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННОГО КОМПОЗИТА ГИПСОВОГО ДЛЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА КОНСТРУКЦИЯХ. *Journal of new century innovations*, 19(6), 113-122.
84. Ахмедов, И., Хамидов, А., Холмирзаев, С., Юсупов, Ш., Кодирова, Ф., & Умаров, И. (2022). СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РАСЧЕТА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ НАСАДОВ В ГОРНЫХ РЕКАХ. *Journal of new century innovations*, 19(6), 20-28.

85. Sattor, X., Islombek, A., Adhamjon, H., Bahodir, R., Shavkat, Y., & Isroiljon, U. (2022). TEMIR-BETON KONSTRUKSIYALARIDA SERABETONDAN FOYDALANISH. *Journal of new century innovations*, 19(6), 224-231.
86. Ризаев, Б., Ахмедов, И., Хамидов, А., Холмирзаев, С., Юсупов, Ш., & Умаров, И. (2022). РАСЧЕТ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СИСТЕМЫ СОЛНЕЧНОГО ОТОПЛЕНИЯ. *Journal of new century innovations*, 19(8), 45-55.
87. Хакимов, С. (2022). АКТИВ ВА ПАССИВ СЕЙСМИК УСУЛЛАРИ ҲАМДА УЛАРНИНГ АСОСИЙ ВАЗИФАЛАРИ. *Journal of Integrated Education and Research*, 1(2), 30-36.
88. Хакимов, С. (2023). ПОВТОРНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДЫ В АВТОМОЙКАХ ПУТИ МАРШРУТИЗАЦИИ. *ТЕСНика*, (1 (10)), 1-5.
89. Хакимов, С. (2022). ТОННЕЛЛАР ҚАЗИШНИНГ САМАРАЛИ УСУЛЛАРИ ВА УЛАРНИ КАМЧИЛИКЛАРИ. *Journal of Advanced Research and Stability*, 2(9), 219-222.
90. Rasuljon o'gli, K. S. (2023). The Importance of Didactics in Pedagogy and Stages of The Didactic Process. *Journal of Innovation in Education and Social Research*, 1(4), 1-6.
91. Khamidov, A., & Khakimov, S. (2023). MOISTURE LOSS FROM FRESHLY LAID CONCRETE DEPENDING ON THE TEMPERATURE AND HUMIDITY OF THE ENVIRONMENT. *Science and innovation*, 2(A4), 274-279.
92. Khamidov, A. I., & Khakimov, S. (2023). Study of the Properties of Concrete Based on Non-Fired Alkaline Binders. *European Journal of Geography, Regional Planning and Development*, 1(1), 33-39.