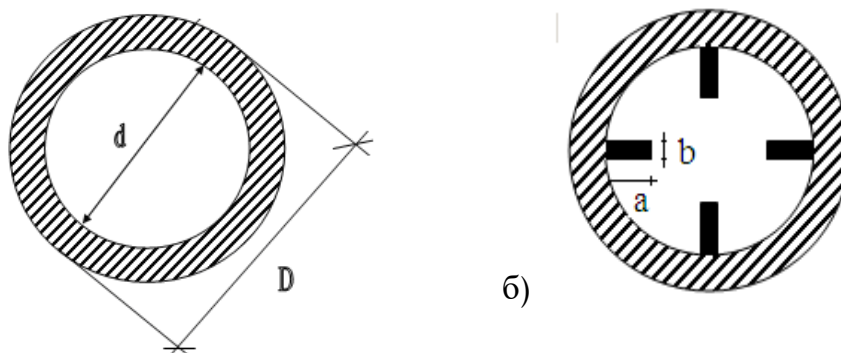


**ҒИШТ ПИШИРИШ ЗАВОДЛАРИДАГИ ФОЙДАЛАНИЛГАН ЭНЕРГИЯДАН
ИККИЛАМЧИ ЭНЕРГИЯ СИФАТИДА ФОЙДАЛАНИШ УСУЛЛАРИНИ
ТАДҚИҚ ҚИЛИШ****Н.Р.Ходжиев***т.ф.н., доц.**Наманган муҳандислик-қурилиш институти*

Ҳозирги пайтда муқобил энергия манбаларидан фойдаланиш орқали мавжуд газ, электр, кўмир захираларидан иложи борича камроқ фойдаланиш долзарб вазифалардан бирidir. Республикамиз Президентининг 2019 йил 1 мартдаги “Муқобил энергия манбаларини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги №ПФ-4512 сонли фармони ижросидан келиб чиқадиган долзарб масалаларга бағишланган. Жумладан 2020-йил 19-июнда ПҚ-1134 билан, "Деворбоп материаллар ишлаб чиқаришни кўпайтиришни рағбатлантириш ва сифатини яхшилаш борасидаги кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида" Президент қарорига асосан янги ғишт ишлаб чиқарувчи корхоналарни барпо этиш, ишлаб турганларини модернизация қилиш, ишлаб чиқариш сарф - харажатларини камайтиришни ҳамда тайёр маҳсулот нархини арзонлашувини таъминлайдиган замонавий энергия тежамкор технологияларни тадқиқ қилиш масалаларини ҳал этишга қаратилган. Юқорида зикр этилган ишлаб чиқариш корхоналари печлари мўрисида атмосферага 500-600 °С ҳароратли тутун чиқиб кетиши кузатилмоқда. Атмосферага беҳуда чиқаётган тутун таркибидан қисман тутиб қолиб ундан иккиламчи энергия сифатида қайта фойдаланишга имкон берувчи қурилмалар яратиш соҳанинг мураккаб, шу билан бирга долзарб муҳандислик масалаларидан бирidir. Наманган вилоятида ғишт ишлаб чиқарувчи корхоналарнинг тарихига назар ташласак, ҳозирги даврда 1980 - йилларга нисбатан 2 мартаба ўсганлигини кўришимиз мумкин. Ҳозирги пайтда Наманганда 45 та ғишт ишлаб чиқарувчи корхоналар мавжуд. Улардан 31%и газ ва кўмир ёқилгиларига ишлайди. Жумладан, Наманган муҳандислик педагогика институти “Қурилиш” факультети профессор ўқитувчилари ва иқтидорли талабалари билан биргаликда ғишт ишлаб чиқарувчи корхоналардаги фойдаланилган энергиядан иккиламчи энергия сифатида фойдаланиш муаммоларини ҳал этиш учун илмий тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Тадқиқот ишларини олиб бориш учун Тўрақўрғон тумани Яндама қишлоғи ҳудудида жойлашган “Кужрон” ғишт ишлаб чиқариш заводи танлаб олинди. Ғишт заводида айланма печдан фойдаланган ҳолда 14 та камерадан ғишт пиширилади. Ғишт заводида ёқилғи сифатида кўмирдан фойдаланилади. Завод бир ойда 500000-600000 дона ғишт ишлаб чиқариш қувватига эга. Заводни тутун чиқадиган мўрисини геометрик ўлчамлари таҳлил қилинди. Бу мўрига иссиқлик алмаштиргич қурилмасини ўрнатиш чизмаларини ишлаб чиқилди. Тайёрланган чизмага асосан лаборатория шароитида синов қурилмаси тайёрланди. Қурилма

жиҳози ҳозирги замонда қўлланилаётган иссиқлик алмаштиргичларининг иш параметрлари ўрганилди. Лаборатория қурилмаси учун бир хил диаметрли қувур танлаб олинди ва қувурларнинг бирига ички қобурға ўрнатилди.

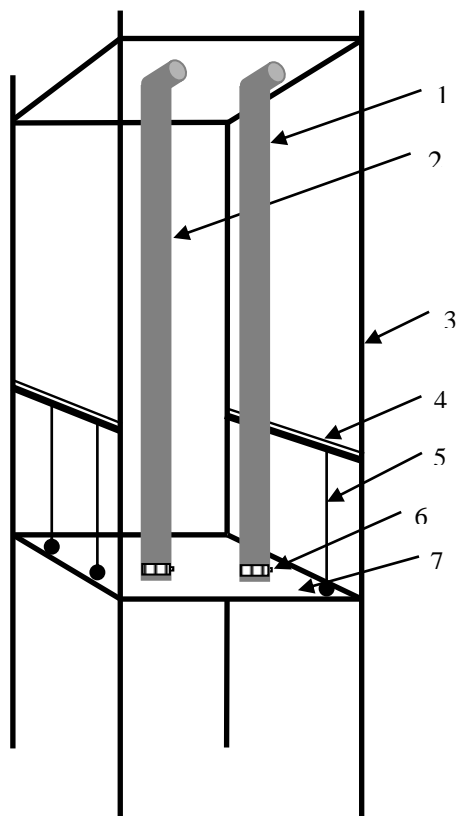


а)

1-расм. Иссиқлик алмаштиргич қурилмаси учун қувурлар:

а) қобурғасиз қувур; б) қобурғали қувур

Иккиламчи энергия сифатида фойдаланилаётган иссиқликдан унумли фойдаланишда қувурнинг энергия тежамкор ечимини аниқлаш бўйича, қувур намунани геометрик ўлчамлари аниланди. Ўлчаш ишларидан маълум бўлишича, қобурғасиз қувурларнинг сув сиғими кўпроқ бўлгани билан ундаги иссиқликни ўтказиш юзаси камлиги маълум бўлди. Қобурғали қувурларнинг қобурғалари ҳисобига ундаги иссиқлик ўтказиш юзасининг кўплиги маълум бўлди.



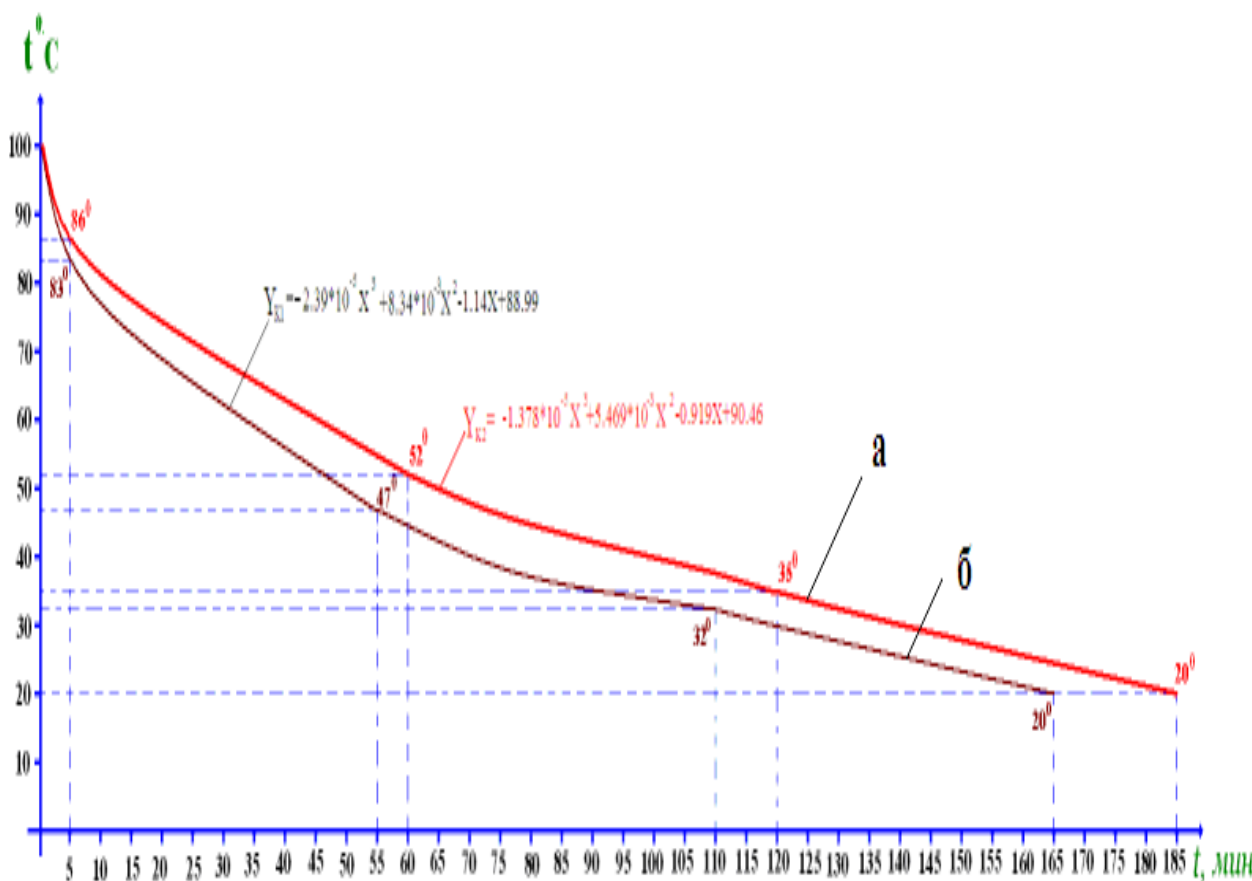
2-расм. Тажриба қурилмаси: 1-ички қобурғали қувур; 2-қобурғасиз қувур; 3-ёғочдан тайёрланган махсус каркас; 4-бурчаклик; 5-пўлат стерженли тортқич; 6-хомут; 7-ёғочдан тайёрланган остки ва устки таянчлар.

Таждриба қурилмасини тайёрлашда мавжуд иссиқлик алмаштириш қурилмалари билан танишиб чиқилди. Таждриба қурилмасини аввалига макетини яратиб олинди. Қурилма макетни тайёрлашда дастлаб картон қағоздан фойдаланилди. Тайёрланган бу қурилмада иссиқ сув қўйиб таждриба ўтказиш имкониятини чеклайди. Қурилмани такомиллаштириш ишларини олиб борилди. Сўнгра қурилмани рухланган тункадан тайёрланди. Қурилмани тункадан яратиш ишида қувур қобурғасини тайёрлашда муаммоларга дуч келинди. Кўзланган натижани олмагандан кейин қурилмани тайёрлашда диаметри 50мм., узунлиги 1м. бўлган 2та бир хил пўлат қувурдан фойдаланилди. Таждриба қурилмасини НамМҚИ қарашли лаборатория хонасида тайёрланди. Қувурлардан бирининг ичи ўз ҳолича иккинчисиникига эса ички қобурға ўрнатилди. Қувурларни бир учига 120° лик фасон қисмини маҳкамланди, иккинчи учини эса ёғочдан тайёрланган таянчга мустаҳкам қилиб бириктирилди (2-расм).

Таждриба- синов ишлари бажаришдан асоий мақсад қувурларни иссиқлик бериш каэффицентини аниқлаш. Таждриба ишларини бажаришда иккала қувурга ҳам бир хил 100С° даги иссиқ сув қўйдик ва иккала қувурга ҳам бир хил иссиқлик ўлчаш асбоблари яъни термометр ўрнатдик. Таждриба ишларини бажариш 3 соат давом этди. Штангенциркуль билан қувур намунани ҳар бир қисмини: қувурнинг ташқи ва ички диаметри, қувур қалинлиги ва қувур қобурғасининг эни ва бўйининг қалинлиги бўйича 5та қисмидан ўлчанади.

Қобурғасиз қувур ичига қобурғаликка нисбатан 5,4% кўпроқ сув сиғиши аниқланди. Қурилмани форфор буюм ва ғишт ишлаб чиқариш корхоналарининг технологик жараёнлари ажралиб чиқадиган иссиқлик энергиясидан иккиламчи энергия сифатида қайта фойдаланишни саноат миқёсида йўлга қўйилиши натижасида кўплаб иссиқлик энергиясини тежаш ҳисобига арзон иссиқ сув ишлаб чиқариш мумкинлиги ҳисоб китобларда ўз аксини топди.

Таждрибадан олинган натижаларни назарий тахлил асосида ўрганиб чиқамиз. Бунга аниқлик киритиш мақсадида турли кесим юзали қувурлар учун синов натижаларини тахлил қилувчи ва иссиқлик ўтказиш юзаси самарадорлигини аниқлаш учун энг кичик квадратлар методи бўйича дастур ишлаб чиқилди. Мазкур дастурдан диаметри турлича бўлган қувур тармоқларни технологик ҳисоблашларда фойдаланиш мумкин. Биз энг кичик квадратлар методи асосида кўриб чиққанамизда ўзимизга керакли бўлган натижага эриша олмадик. Чунки энг кичик квадратлар методи билан ҳисоблаш жараёнида хатоликлар 30% гача фарқ қилди бу жуда катта. Шунинг учун юқори тартибли кўпхадли ифодалар асосида тахлил қилиб чиқдик..



3-расм. Тажриба-синовлари ва юқори тартибли кўпхад шаклидаги ифода билан биргаликда келтириб чиқарилган график кўриниши: а) қобурғасиз қувур; б) қобурғали қувур

Мазкур қобурғали қувурдан форфор буюм ва ғишт ишлаб чиқариш корхоналарининг технологик жараёнлари ажралиб чиқадиган ва атмосферага беҳуда узатиладиган иссиқлик энергиясидан иккиламчи энергия сифатида қайта фойдаланишни саноат миқёсида йўлга қўйилиши натижасида кўплаб иссиқлик энергиясини тежаш ҳисобига арзон иссиқ сув ишлаб чиқариш мумкин.

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, ҳозирги кунда мустақил Ўзбекистонда кўплаб қурилиш ва бунёдкорлик ишлари олиб борилмоқда. Маҳаллий қурилиш материаллари ишлаб чиқаришни Ўзбекистон Республикаси Ҳукумати томонидан доимо қўллаб-қувватлаб келаётганлиги ҳаммамизга сир эмас. Жойларда яқка тартибда уй жойлар қуриш ишлари учун керак бўлган ғиштни пишириш жараёнларида ҳосил бўладиган иссиқ тутунлар атмосферага беҳуда чиқиб кетаётган иссиқлик энергиясидан иккиламчи энергия сифатидан фойдаланиш учун имкон берувчи махсус қурилманинг конструкцияси ишлаб чиқилди ва конструкция мўрининг горизонтал қисмида ўрнатиш белгиланди.

Қурилма корхоналар буюртмалари бўйича хўжалик шартномалари асосида бажарилиши ҳам мумкин. Мисол қиладиган бўлсак ғишт заводларида ҳар 1000

та ғиштни пишириш учун 300 кг кўмир ёқилғиси ишлатилди экан, бу ғишт заводида 1 ойда 750 000 та ғишт пиширилиб аҳолига етказилиб берилади. Энди бу кўрсаткични бир йил давомидаги натижасини ўйлаб кўринг агарда шу энергиядан иккиламчи энергия сифатида фойдалансак ғишт заводлари мўрасидан чиқаётган энергиядан иккиламчи энергия сифатида фойдаланиб табиий ёқилғига бўлган талабдан бироз бўлса ҳам сарфни камайтирган бўлардик. Таклиф этилаётган махсус қурилмага энг кам ўзгартиришлар киритилиб нафақат форфор буюмлар ва ғишт ишлаб чиқариш технологик жараёнларида, балки ундан қишқи мавсумда турар жой ва саноат биноларини иссиқлик билан таъминлашда ҳам самарали фойдаланиш мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Ходжиев Н. Р. Расчет зданий с элементами сейсмозащиты как нелинейных систем. – 1990.
2. Ходжиев Н. Р., Назаров Р. У. БЕТОН ВА АСФАЛЬТ-БЕТОН МАТЕРИАЛЛАРИДАН Фойдаланиб йўл ва йўлаклар ҳамда кичик майдонлар қуришда йўл қўйилаётган камчиликлар //SO ‘NGI ILMIY TADQIQOTLAR NAZARIYASI. – 2022. – Т. 1. – №. 4. – С. 88-92.
3. Mardonov B., Latifovich A. H., Mirzoxid T. Experimental Studies of Buildings and Structures on Pile Foundations //Design Engineering. – 2021. – С. 9680-9685.
4. Alimov K., Buzrukov Z., Turgunpulatov M. Dynamic characteristics of pilot boards of structures //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2021. – Т. 264. – С. 02053.
5. Алимов Х. Л. Определения динамических характеристик свайных оснований сооружений. – 1991.
6. Saidmamatov A. T. et al. Analysis of Theory and Practice of Optimal Design of Construction //Middle European Scientific Bulletin. – 2021. – Т. 8.
7. Saidmamatov A. T. Theory of Optimal Design of Construction //Eurasian Journal of Engineering and Technology. – 2022. – Т. 11. – С. 43-48.
8. Саидмаматов А. Т. Решение задачи оптимизации параметров сейсмостойких железобетонных каркасных конструкций с оценкой влияния факторов пространственности, упругопластичности и нелинейности. – 1993.
9. Juraevich R. S., Gofurjonovich C. O., Abdujabborovich M. R. Stretching curved wooden frame-type elements “Sinch” //European science review. – 2017. – №. 1-2. – С. 223-225.
10. Sayfiddinov S. et al. OPTIMIZATION OF MODELING WHILE INCREASING ENERGY EFFICIENCY OF BUILDING STRUCTURES OF PUBLIC BUILDINGS //Theoretical & Applied Science. – 2020. – №. 6. – С. 16-19.

11. Sayfiddinov S. et al. Ensuring Energy Efficiency Of Air Permeability Of Interfloor Ceilings In The Sections Of Nodal Connections //The American Journal of Applied sciences. – 2020. – Т. 2. – №. 12. – С. 122-127.

12. Назаров Р. У., Эгамбердиев И. Х., Исмоилов Р. С. ИННОВАЦИОН ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИ ҚЎЛЛАШ ОРҚАЛИ ҚУРИЛИШ КОНСТРУКЦИЯЛАРНИ ЛОЙИХАЛАШДА КОМПЬЮТЕР ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ //Scientific Impulse. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 399-402.

13. Хусайнов М. А., Сирождидинов И. К. Инновационные факторы экономического развития и их особенности в регионе //Молодой ученый. – 2016. – №. 11. – С. 1063-1065.

14. Хусайнов М. А., Солиев И. И. Возможности использования кластерной модели развития бизнеса в Узбекистане //Молодой ученый. – 2015. – №. 17. – С. 472-475.

15. Khusainov M. A. et al. Features of the Architectural Appearance of Modern Mosques in Central Asia //International Journal on Integrated Education. – Т. 3. – №. 12. – С. 267-273.

16. Хусайнов М. А., Эшонжонов Ж. Б., Муминов К. ҲОЗИРГИ ЗАМОН МАСЖИДЛАРИНИНГ ҲАЖМИЙ-РЕЖАВИЙ ЕЧИМЛАРИ ХУСУСИДА //Вестник Науки и Творчества. – 2018. – №. 6 (30). – С. 64-69.

17. Alinazarov A. K., Khusainov M. A., Gaybullaev A. H. Applications of Coal Ash in the Production of Building Materials and Solving Environmental Problems //Global Scientific Review. – 2022. – Т. 8. – С. 89-95.

18. Mamadov, B., Muminov, K., Cholponov, O., Nazarov, R., & Egamberdiev, A. Reduction of Destructive Processes in Concrete Concrete Processing in Dry-hot Climate Conditions. International Journal on Integrated Education, 3(12), 430-435.

19. Muminov, K. K., Cholponov, O., Mamadov, B. A., oglu Bakhtiyor, M., & Akramova, D. Physical Processes as a Result of Concrete Concrete in Dry-hot Climate Conditions. International Journal of Human Computing Studies, 3(2), 1-6.

20. Juraevich, R. S., Gofurjonovich, C. O., & Abdujabborovich, M. R. (2017). Stretching curved wooden frame-type elements “Sinch”. European science review, (1-2), 223-225.

21. Raximov, A. M., Alimov, X. L., To'xtaboev, A. A., Mamadov, B. A., & Mo'minov, K. K. (2021). Heat And Humidity Treatment Of Concrete In Hot Climates. International Journal of Progressive Sciences and Technologies, 24(1), 312-319.

22. ХАКИМОВ Ш. А., МУМИНОВ К. К. ОБЕЗВОЖИВАНИЕ БЕТОНА В УСЛОВИЯХ СУХОГО-ЖАРКОГО КЛИМАТА //НАУЧНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ «МАТРИЦА НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ». – С. 86.

23. Rahimov A. M., Muminov K. K. Concrete Heat Treatment Methods //Czech Journal of Multidisciplinary Innovations. – 2022. – Т. 10. – С. 4-14.

24. Ikramov N. et al. Hydro-abrasive wear reduction of irrigation pumping units //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2021. – Т. 264. – С. 03019.
25. Хакимов Ш. А., Чулпонов О. Г. ОПИТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ БЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ОТКРЫТЫХ ПЛОЩАДКАХ //НАУЧНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ «МАТРИЦА НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ». – С. 93.
26. Ризаев Б. Ш., Чулпонов О., Махмудов Ж. Прочностные и деформативные свойство тяжелого бетона в условиях сухого жаркого климата.
27. Назаров Р. У., Эгамбердиев И. Х., Исмоилов Р. С. ИННОВАЦИОН ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИ ҚЎЛЛАШ ОРҚАЛИ ҚУРИЛИШ КОНСТРУКЦИЯЛАРНИ ЛОЙИХАЛАШДА КОМПЬЮТЕР ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ //Scientific Impulse. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 399-402.
28. Эгамбердиев И. Х., Мартазаев А. Ш., Фозилов О. К. Значение исследования распространения вибраций от движения поездов //Научное знание современности. – 2017. – №. 3. – С. 350-352.
29. Эгамбердиев И. Х., Бойтемиров М. Б., Абдурахмонов С. Э. РАБОТА ЖЕЛЕЗОБЕТОНА В УСЛОВИЯХ КОМПЛЕКСНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ //РАЗВИТИЕ НАУКИ И ТЕХНИКИ: МЕХАНИЗМ ВЫБОРА И РЕАЛИЗАЦИИ ПРИОРИТЕТОВ. – 2017. – С. 58-60.
30. Khayitmirzayevich E. I. IMPORTANCE OF GLASS FIBERS FOR CONCRETE //American Journal of Technology and Applied Sciences. – 2022. – Т. 5. – С. 24-26.
31. Ваккасов Х. С., Фозилов О. К. КАК ПРИХОДИТ ТЕПЛО В ДОМ И КАК ИЗ НЕГО УХОДИТ //Вестник Науки и Творчества. – 2017. – №. 2 (14). – С. 25-29.
32. Мартазаев А. Ш., Фозилов О. Қ., Носиржонов Н. Р. Значение расчетов статического и динамического воздействия наземляные плотины //Инновационная наука. – 2016. – №. 5-2 (17). – С. 132-133.
33. Saidmamatov A. T. et al. Mathematical Model of the Optimization Problem Taking Into Account a Number of Factors //European Journal of Research Development and Sustainability. – 2021. – Т. 2. – №. 3. – С. 1-2.
34. Ризаев Б. Ш., Мавлонов Р. А., Мартазаев А. Ш. Физико-механические свойства бетона в условиях сухого жаркого климата //Инновационная наука. – 2015. – №. 7-1. – С. 55-58.
35. Ризаев Б. Ш., Мавлонов Р. А., Нуманова С. Э. Деформации усадки и ползучести бетона в условиях сухого жаркого климата //Символ науки. – 2016. – №. 5-2. – С. 95-97.
36. Mavlonov R. A., Ergasheva N. E. Strengthening reinforced concrete members //Символ науки. – 2015. – №. 3. – С. 22-24.

37. Мавлонов Р. А., Ортиков И. А. Cold weather masonry construction //Материалы сборника международной НПК «Перспективы развития науки. – 2014. – С. 49-51.
38. Мавлонов Р. А., Ортиков И. А. Sound-insulating materials //Актуальные проблемы научной мысли. – 2014. – С. 31-33.
39. Ризаев Б. Ш., Мавлонов Р. А. Деформативные характеристики тяжелого бетона в условиях сухого жаркого климата //Вестник Науки и Творчества. – 2017. – №. 3 (15). – С. 114-118.
40. Juraevich R. S., Gofurjonovich C. O., Abdujabborovich M. R. Stretching curved wooden frame-type elements “Sinch” //European science review. – 2017. – №. 1-2. – С. 223-225.
41. Abdujabborovich M. R., Ugli N. N. R. Development and application of ultra high performance concrete //Инновационная наука. – 2016. – №. 5-2 (17). – С. 130-132.
42. Абдурахмонов С. Э., Мартазаев А. Ш., Мавлонов Р. А. Трещиностойкость железобетонных элементов при одностороннем воздействии воды и температуры //Символ науки. – 2016. – №. 1-2. – С. 14-16.
43. Mavlonov R. A., Numanova S. E. Effectiveness of seismic base isolation in reinforced concrete multi-storey buildings //Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers. – 2020. – Т. 16. – №. 4. – С. 100-105.
44. Холбоев З. Х., Мавлонов Р. А. Исследование напряженно-деформированного состояния резаксайской плотины с учетом физически нелинейных свойств грунтов //Science Time. – 2017. – №. 3 (39). – С. 464-468.
45. Mavlonov R. A., Vakkasov K. S. Influence of wind loading //Символ науки: международный научный журнал. – 2015. – №. 6. – С. 36-38.
46. Mavlonov R. A., Numanova S. E., Umarov I. I. Seismic insulation of the foundation //EPRA International Journal of Multidisciplinary Research (IJMR)-Peer Reviewed Journal. – 2020. – Т. 6. – №. 10.
47. Numanova S. E. Energy-efficient modern constructions of external walls //Экономика и социум. – 2021. – №. 1-1. – С. 193-195.
48. Хамидов А. И., Нуманова С. Э., Жураев Д. П. У. Прочность бетона на основе безобжиговых щелочных вяжущих, твердеющего в условиях сухого и жаркого климата //Символ науки. – 2016. – №. 1-2. – С. 107-109.
49. No‘Manova S. E. Ta’lim jarayonida talabalarining amaliy bilimlarini rivojlantirish metodikasi //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2021. – Т. 1. – №. 9. – С. 585-589.
50. No‘Manova S. E. Qurilish materiallari, buyumlari va konstruksiyalarini ishlab chiqarish //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2021. – Т. 1. – №. 9. – С. 605-608.
51. Ergashboevna N. S. METHODOLOGY OF DEVELOPING STUDENTS'PRACTICAL KNOWLEDGE ON THE BASIS OF CLUSTER

APPROACH IN THE PROCESS OF TEACHING BUILDING MATERIALS AND PRODUCTS //Scientific Impulse. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 629-632.

52. Ergashboevna N. S. **USE OF MULTIMEDIA TECHNOLOGIES IN THE PROCESS OF TEACHING BUILDING MATERIALS AND PRODUCTS //CENTRAL ASIAN JOURNAL OF THEORETICAL & APPLIED SCIENCES. – 2022. – Т. 3. – №. 6. – С. 126-129.**

53. Mavlonov R. A. **Qurilish konstruksiyasi fanini fanlararo integratsion o'qitish asosida talabalarni kasbiy kompetentligini rivojlantirish metodikasi //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2021. – Т. 1. – №. 9. – С. 600-604.**

54. Мавлонов Р. А. **ПРОФЕССИОНАЛ ТАЪЛИМ ТИЗИМИДА ФАНЛАРАРО ИНТЕГРАЦИЯНИ АМАЛГА ОШИРИШНИНГ ДОЛЗАРБЛИГИ //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2022. – Т. 2. – №. 5-2. – С. 347-351.**

55. Мавлонов Р. А., Нуманова С. Э. **ЭФФЕКТИВНОСТЬ СЕЙСМИЧЕСКОЙ ИЗОЛЯЦИИ В ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ МНОГОЭТАЖНЫХ КАРКАСНЫХ ЗДАНИЯХ //НАУЧНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ «МАТРИЦА НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ». – С. 37.**

56. Abdujabborovich M. R. **THE IMPORTANCE OF APPLYING INTEGRATED APPROACHES IN PEDAGOGICAL THEORY AND PRACTICE //Scientific Impulse. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 325-328.**

57. Abdujabborovich M. R. **QURILISH KONSTRUKSIYASI FANINI FANLARARO INTEGRATSION O'QITISH ASOSIDA TALABALARNI KASBIY KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH METODIKASI //Eurasian Journal of Academic Research. – 2021. – Т. 1. – №. 9. – С. 73-75.**

58. Mavlonov R. A. **EVALUATION OF THE INFLUENCE OF DIFFERENT TYPES OF FOUNDATIONS ON BUILDING STRUCTURES UNDER SEISMIC LOADING //НАУЧНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ «МАТРИЦА НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ». – С. 61.**

59. Mavlonov R. **Integration of Pedagogical Approaches and their Application in the Educational Process //CENTRAL ASIAN JOURNAL OF SOCIAL SCIENCES AND HISTORY. – 2022. – Т. 3. – №. 6. – С. 25-27.**