

БИНОЛАРНИ ЛОЙИХАЛАШДА ЗАМОНАВИЙ ЁНДОШУВЛАР

М.А.Хусаинов

доц.

С.М.Хусаинов

ўқит.

Наманган муҳандислик-қурилиш институти

Ҳозирги замондаги рақобат муҳити ишлаб чиқаришда интеллектуал жиҳатдан юксак даражадаги технологияларни қўллашни тақозо этмоқда. Шу билан бирга, техника ва технологиянинг жадал суратларда ривожланиб бориши уларнинг маънавий эскириш муддатини қисқартирмоқда. Ҳозирги вақтда технологияларни маънавий эскириши 2-3 йилдан бошланиб, кўпи билан 5-7 йилни ташкил қилмоқда. Саноат бинолари ва иншоотларининг жисмоний эскириши эса 50-70 йил ва ундан ортиқ вақтга мўлжалланган бўлади. Ана шу жойда муаммо юзага келади: ҳозирги кунда барпо этилаётган бинолар жисмоний эскиришдан кўра маънавий эскиришга тезроқ йўликади. Бу муаммонинг ечими ягонадир: ҳозирги кунда лойиҳалаштирилаётган бинолар вақт чақириқларига жавоб бера оладиган шундай фазовий-конструктив ва меъморий ечимларга эга бўлиши керакки, фан, техника ва технологияларнинг келгуси 50-70 йилдаги тараққиёт даражасини ўзига сиғдира олсин. Бунинг учун **маънавий эскириш муаммоси олдиндан режалаштирилган** бўлиши керак [1].

Ишлаб чиқариш биноларининг маънавий жиҳатдан умрбоқийлигини таъминлашга қаратилган талаблар шундай ҳажмий-фазовий тузилма шакллларини қўллашни назарда тутиши лозимки, улар қуйидаги тамойилларга асослансин:

-биноларнинг ҳар хил мақсадларда фойдаланиш имконияти ва технологияларни тез-тез алмаштиришга мослаштирилган ҳажмий-режавий ва конструктив ечимларга эга бўлиши;

-бинонинг ҳажмий-режавий, конструктив ва муҳандислик ечимларини ўзгартиришларга мойиллиги ва қўзғалувчан (мобил) характерда бўлиши, яъни улардаги барча мавжуд коммуникацияларнинг ўрни, тури ёки тавсифини ўзгартириш ва янгилаш имкониятини мавжудлиги;

- қурилиш конструкцияларининг ҳисобга олинган давр давомида самарали ишлаб чиқаришни таъминловчи мустаҳкамлиги;

- ишчилар ва техниканинг ўзаро таъсир шароитларини мақбуллаштирилганлиги;

- ташқи муҳит билан экологик мослашувчанлиги;

- жамиятнинг ижтимоий-маданий ривожланиш даражасига ҳамоҳанг бўлган биноларнинг меъморий жиҳатдан кўркемлиги;

- замонавий бизнес таомиллари ва анъаналарини (маҳсулот сотиш, реклама қилиш, ишлаб чиқаришнинг экологик жиҳатлари) ўзида мужассамлаштирилганлиги.

Курилиш ости майдони учун мўлжалланган ер ресурсларидан унумли фойдаланиш ва экологик вазиятни соғломлаштириш мақсадида саноатнинг аксарият соҳаларида **кўп қаватли биноларни барпо этиш** тизимига ўтишни янада фаоллаштириш, шунингдек **курулишнинг ноанъанавий йўналишларини қўллаш** яхши самара беради.

Саноат қурилиши соҳасида мамлакатимиз учун ноанъанавий йўналишлардан бири – **ер ости бўшлиғида** объектларни жойлаштириш бўйича илмий тадқиқот, лойиҳалаш ва экспериментал қурилиш ишларини ривожлантиришдан иборат. Вақт ўтгани сари бу муаммонинг долзарблиги ошиб бориши табиийдир. Бу йўналиш атом энергетикаси объектларини қуриш, нефть ва газнинг резерв омборларини яратишда атроф-муҳитни муҳофаза қилиш, ҳамда озиқ-овқат маҳсулотларини сақлаш ва резерв омборхоналарида ҳароратни бинонинг тўсиқ конструкциялари орқали йўқолишини қисқартириш орқали ёқилғи-энергетика ресурсларини тежашда катта самара беради.

Норвегия, Швеция ва Финляндия мамлакатларида охириги 50 йилда деярли барча катта омборлар ер остига қурилган. АҚШ ва Финляндияда суяқ ёқилғини сақлаш учун жуда катта ҳажмдаги ер ости сақлагичлари яратилган [2]. Ер ости иншоотлари ер усти иншоотларига нисбатан юқори даражада ёнгинбардош, вибрацияга чидамли ва зилзилабардош бўлади. Энг муҳими, саноатлашган шаҳарларни жадал ўсиб бориши ер ресурсларини тезроқ камайиб боришига олиб келади. Прогноз ҳисоб-китобларга кўра, 2050 йилга бориб дунёда қурилиш ости учун қўшимча 400 млн.га ер майдони керак бўлади. Шаҳарларда ер ости иншоотларини қуриш, қурилиш ости учун янги ер майдонларига бўлган талабни кескин қисқартиради.

Шаҳарлар ҳудудидаги ер ости бўшлиқларида электроника ва электротехника, оптик корхоналар, омборхоналар, совутгичлар, автомобил парклари, гаражлар ва тўхташ жойлари, мева ва сабзавотларни сақлаш иншоотларини барпо этиш мақсадга мувофиқ. Иншоотларни ер остида жойлаштириш кўкаламзор майдонларни кенгайтириш, атмосферани газланганлик даражасини пасайтириш ва атроф-муҳитни ифлосланишини 2-3 баробар, шовқин миқдорини эса 6-20 дБ гача камайтириш имконини беради.

Янги ишлаб чиқариш объектларини барпо этишда экологик муаммоларни ҳал қилишдаги асосий йўналиш – **жаҳон тажрибасини ўрганиш асосида табиат-саноат тизимини шакллантиришнинг илмий назарияси ва методологиясини яратиш ҳамда уни амалда қўллаш мажбуриятини лойиҳачилар ва қурувчилар зиммасига юклашдан иборат.**

Саноат корхоналарини жойлаштиришда ва лойиҳалашда инвестицион жараённинг барча қатнашчилари, “нафақат техник, балки гўёки тирик мавжудотдек табиат-саноат тизими яратилмоқда ва бунда табиий муҳит ҳукмронлик қилади, ишлаб чиқариш технологияси эса унга бўйсиндирилган” деган мазмундан келиб чиқишлари керак.

Шунингдек, саноат биносининг техник-иқтисодий кўрсаткичларини баҳолашда бошқа кўрсаткичлар қаторига бинонинг ишчи ҳажмининг бир бирлигига (1м³) га тўғри келадиган технологик жиҳознинг (робот, манипулятор, кран, ускуна) ҳаракатланиш фазосининг траекторияси коэффицентини киритиш таклиф қилинади. Чунки, фақат бинонинг ҳар бир метр квадрат майдонидан унумли фойдаланиш билан чегараланмасдан, унинг баландлигидаги фазодан ҳам унумли фойдаланишга рағбат пайдо бўлади.

Юқорида келтирилган параметрларга эга бўлган экологик ишлаб чиқариш биноларда меъморий, фазовий-режавий ва конструктив ечимларни ўзаро уйғунлиги ва мутаносиблигини таъминлаш масаласини амалга тадбиқ этишни намунавий инновацион марказлар биносини қуриш орқали оммалаштириш таклиф қилинади.

Таклифнинг амалий аҳамияти шундан иборатки, инновацион марказлар биноларининг ишлаб чиқилган меъморий-қурилиш ва муҳандислик-техник ечимлари уларнинг кўп функционаллиги ва экологик жиҳатдан қулайлигини таъминлайди, шунингдек, ҳаёт муҳитини ташкил этишнинг замонавий талабларига жавоб берадиган янги турдаги биноларни шакллантиришга комплекс ёндошиш ҳисобига энергия ресурсларини тежаш ва табиатдан фойдаланиш самарадорлигини оширади.

Таклифнинг концептуал тамойиллари:

инновацион марказларда тажриба асосидаги ишлаб чиқариш, илмий тадқиқотлар ва тадбиркорлик фаолиятини интеграциялашган ҳолда жойлаштириш кўп функционалли биноларнинг универсаллиги ва мослашувчан ечимларга эга эканлиги ҳисобига эришилади;

инновацион марказларда тажрибали ишлаб чиқаришни кўп қаватли биноларининг универсаллиги ва ички фазонинг мобиллиги (ўзгарувчанлиги) фазовий-режавий ечим ҳисобига, мослашувчанлиги эса- меъморий-қурилиш ечимлари ва муҳандислик тизимларининг ўзаро алмашувчанлиги билан изоҳланади;

энергия тежаш муаммоси энергия самарали муҳандислик тизимлари билан, энергия тежайдиган меъморий-қурилиш (ҳажмий-режавий ва конструктив) ечимларининг ягона мажмуи сифатида, комплекс ёндашув асосида ҳал этилади;

экологик биноларга экологик компонент сифатда тизимли ёндашув, биноларни қуриш ва фойдаланиш жараёнида атроф-муҳит ва табиатдан фойдаланиш бўйича комплекс талабларга риоя этиш орқали таъминланади.

инновацион меъморий-қурилиш ва муҳандислик-техник ечимларга эга кўп функцияли энергия тежамкор биноларнинг типологик сериясининг мавжудлиги.

максимал эстетик жозибадорликка эришиш — атроф-муҳит билан органик равишда боғланган, турли хил режада ва баландликдаги қурилиш ва технологик модуллардан таркиб топган меъморий композицияларни яратилиши;

Янги концепция ва унинг тамойиллари асосида ишлаб чиқариш биноларини лойиҳалаш ва қуриш илмий ва технологик тараққиётнинг ҳозирги босқичида амалга оширилиши мумкин, чунки улар қурилиш фани ва амалиётини ривожлантиришнинг

мавжуд ва истиқболли даражасини, шунингдек, қурилиш конструкциялари ва материалларини ишлаб чиқариш салоҳиятини ҳисобга олади.

Таклиф этилаётган концепция ва принципларни амалга ошириш ишлаб чиқариш бинолари қурилишининг давомийлиги ва ресурслар сарфини камайтириш, саноат ишлаб чиқаришини жадаллаштиришни таъминлаш, капитал қўйилмалар самарадорлигини ошириш ва энг муҳими, саноат қурилишини экологик жиҳатдан хавфсиз ҳолга келтириш муаммосини комплекс ҳал этиш имконини беради.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. 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.
2. Rakhimov, A. M., Khusainov, M. A., Turgunpulatov, M. M., & Sh, T. (2022). OPTIMAL MODES OF CONCRETE HEAT TREATMENT. *Новости образования: исследование в XXI веке*, 1(3), 594-597.
3. Khakimov, S. A., Mamadov, B. A., & Madaminova, M. U. (2022). CONTINUOUS VAPORING PROCESSES IN NEW FILLED CONCRETE. *Innovative Development in Educational Activities*, 1(3), 54-59.
4. Хусаинов, М. А., Эшонжонов, Ж. Б., & Муминов, К. (2018). ҲОЗИРГИ ЗАМОН МАСЖИДЛАРИНИНГ ҲАЖМИЙ-РЕЖАВИЙ ЕЧИМЛАРИ ХУСУСИДА. *Вестник Науки и Творчества*, (6 (30)), 64-69.
5. Khusainov, M. A., Poshshokhujaeva, D. V., Khusainov, S. M., & Khusainova, K. M. Features of the Architectural Appearance of Modern Mosques in Central Asia. *International Journal on Integrated Education*, 3(12), 267-273.
6. Хусаинов, М. А., & Солиев, И. И. (2015). Возможности использования кластерной модели развития бизнеса в Узбекистане. *Молодой ученый*, (17), 472-475.
7. Хусаинов, М. А., & Сирожиддинов, И. К. (2016). Инновационные факторы экономического развития и их особенности в регионе. *Молодой ученый*, (11), 1063-1065.
8. 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.
9. Рахимов, А. М., Акрамова, Д. Ф., Мамадов, Б. А., & Курбонов, Б. И. (2022). Ускорение твердения бетона при изготовлении сборных железобетонных изделий. *Conferencea*, 20-22.
10. 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.

11. 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.

12. Рахимов А. М., Мамадов Б. А. ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ МЕТОДЫ УСКОРЕНИЯ ТВЕРДЕНИЯ БЕТОНА //НАУЧНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ «МАТРИЦА НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ». – С. 81.

13. Рахимов, А. М., Жураев, Б. Г., & Эшонжонов, Ж. Б. (2017). ОСОБЕННОСТИ ТЕПЛОЙ ОБРАБОТКИ БЕТОНА В РАЙОНАХ С ЖАРКИМ КЛИМАТОМ. *Вестник Науки и Творчества*, (1 (13)), 96-98.

14. Рахимов, А. М., Ахмедов, П. С., & Мамадов, Б. А. (2017). РАЦИОНАЛЬНЫЕ ГРАНИЦЫ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ УСКОРЕНИЯ ТВЕРДЕНИЯ БЕТОНА С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ РАСХОДА ЭНЕРГОРЕСУРСОВ. *Science Time*, (5 (41)), 236-238.

15. Рахимов, А. М., Абдурахмонов, С. Э., Мамадов, Б. А., & Каюмов, Д. А. Ў. (2017). НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ТЕПЛОЙ ОБРАБОТКИ БЕТОНА В РАЙОНАХ С ЖАРКИМ КЛИМАТОМ. *Вестник Науки и Творчества*, (3 (15)), 110-113.

16. Рахимов, А. М., & Жураев, Б. Г. (2016). Исследование температурных полей в процессе пропаривания и остывания бетонных изделий в условиях повышенных температур среды. *Символ науки*, (2-2), 72-73.

17. Рахимов А. М., Жураев Б. Г., Хакимов Ш. А. Энергосберегающий метод тепловой обработки бетона в районах с жарким климатом //Символ науки. – 2016. – №. 4-3. – С. 63-65.

18. Фозилов О. К., Рахимов А. М. Пути снижения энергетических затрат при производстве сборных железобетонных изделий в районах с жарким климатом //Приоритетные направления развития науки. – 2014. – С. 73-75.

19. Рахимов А. М., Жураев Б. Г., Эшонжонов Ж. Б. ОСОБЕННОСТИ ТЕПЛОЙ ОБРАБОТКИ БЕТОНА В РАЙОНАХ С ЖАРКИМ КЛИМАТОМ //Вестник Науки и Творчества. – 2017. – №. 1 (13). – С. 96-98.

20. Rahimov A. M. Issledovanie temperaturnykh polej v processe proparivaniya i ostyvaniya betonnykh izdelij v usloviyah povyshennykh temperatur sredy //Simvol nauki. – 2016. – №. 2. – С. 72-73.

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

22. Rakhimov A. M. et al. OPTIMAL MODES OF CONCRETE HEAT TREATMENT //Новости образования: исследование в XXI веке. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 594-597.

23. 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.

24. Мавлонов Р. А., Нуманова С. Э. ЭФФЕКТИВНОСТЬ СЕЙСМИЧЕСКОЙ ИЗОЛЯЦИИ В ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ МНОГОЭТАЖНЫХ КАРКАСНЫХ ЗДАНИЯХ //НАУЧНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ «МАТРИЦА НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ». – С. 37.
25. 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.
26. Mavlonov R. A., Ergasheva N. E. Strengthening reinforced concrete members //Символ науки. – 2015. – №. 3. – С. 22-24.
27. Хакимов Ш. А., Мартазаев А. Ш., Ваккасов Х. С. Расчет грунтовых плотин методом конечных элементов //Инновационная наука. – 2016. – №. 2-3 (14). – С. 109-111.
28. Хакимов ША М. К. К., Эгамбердиев И. Х. ОСОБЕННОСТИ ТВЕРДЕНИЯ БЕТОНА НА ПОРТЛАНДЦЕМЕНТЕ С УЧЕТОМ ПОГОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ //МЕХАНИКА ВА ТЕХНОЛОГИЯ ИЛМИЙ ЖУРНАЛИ. – 2021. – №. 4. – С. 102.
29. Abduraxmanovich X. S. H. HELIOTHERMO CONCRETE PROCESSING IN HOT CLIMATES //INFORMATION TECHNOLOGY IN INDUSTRY. – 2021. – Т. 9. – №. 3. – С. 973-978.
30. Хакимов Ш. А., Ваккасов Х. С., Бойтемиров М. Б. У. Основные принципы проектирования энергоэффективных зданий //Вестник Науки и Творчества. – 2017. – №. 3 (15). – С. 136-139.
31. 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.
32. Хакимов Ш. А., Муминов К. К. ОБЕЗВОЖИВАНИЕ БЕТОНА В УСЛОВИЯХ СУХОГО-ЖАРКОГО КЛИМАТА //НАУЧНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ «МАТРИЦА НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ». – С. 86.
33. Khakimov S. A., Mamadov B. A., Madaminova M. CONTINUOUS VAPORING PROCESSES IN NEW FILLED CONCRETE //Innovative Development in Educational Activities. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 54-59.
34. Хакимов Ш. А., Ваккасов Х. С., Каюмов Д. А. У. ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭНЕРГОСБРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЗДАНИЙ, ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИХ РЕШЕНИЯ //Вестник Науки и Творчества. – 2017. – №. 3 (15). – С. 140-142.
35. Ваккасов Х. С., Фозилов О. К., Мартазаев А. Ш. ЧТО ТАКОЕ ПАССИВНЫЙ ДОМ //Вестник Науки и Творчества. – 2017. – №. 2 (14). – С. 30-33.

36. 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.
37. Saidmamatov A. T. et al. Analysis of Theory and Practice of Optimal Design of Construction //Middle European Scientific Bulletin. – 2021. – Т. 8.
38. Чўлпонов О., Каюмов Д., Усманов Т. Марказдан қочма икки томонлама “Д” турдаги насосларни абразив емирилиши ва уларни камайтириш усули //Science and Education. – 2022. – Т. 3. – №. 4. – С. 304-311.
39. Mardonov B., Latifovich A. H., Mirzoxid T. Experimental Studies of Buildings and Structures on Pile Foundations //Design Engineering. – 2021. – С. 9680-9685.
40. Alimov K., Buzrukov Z., Turgunpulatov M. Dynamic characteristics of pilot boards of structures //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2021. – Т. 264. – С. 02053.
41. Алимов Х. Л. Определения динамических характеристик свайных оснований сооружений. – 1991.
42. Sayfiddinov, S., Akhmadiyurov, U. S., & Akhmedov, P. S. (2020). OPTIMIZATION OF MODELING WHILE INCREASING ENERGY EFFICIENCY OF BUILDING STRUCTURES OF PUBLIC BUILDINGS. *Theoretical & Applied Science*, (6), 16-19.
43. Sayfiddinov, S., Akhmadiyurov, U. S., Razzokov, N. S. U., & Akhmedov, P. S. (2020). Ensuring Energy Efficiency Of Air Permeability Of Interfloor Ceilings In The Sections Of Nodal Connections. *The American Journal of Applied sciences*, 2(12), 122-127.
44. Ahmedjon, T., & Pakhritdin, A. (2021). Stress-strain state of a dam-plate with variable stiffness, taking into account the viscoelastic properties of the material. *Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR)*, 10(3), 36-43.
45. Juraevich, R. S., Gofurjonovich, C. O., & Abdujabborovich, M. R. (2017). Stretching curved wooden frame-type elements “Sinch”. *European science review*, (1-2), 223-225.
46. Kovtun I. Y., Maltseva A. Z. Improving the reliability of calculations of bases and soil massifs based on geotechnical control methods //Academicia: an international multidisciplinary research journal. – 2021. – Т. 11. – №. 1. – С. 1367-1375.
47. Ковтун И. Ю. Концептуальные предпосылки отчетного раскрытия информации о собственном капитале предприятия. – 2014.
48. Kovtun I. Y. Methods Without Formwork Molding of Reinforced Concrete Products //Eurasian Journal of Engineering and Technology. – 2022. – Т. 10. – С. 128-130.
49. Ковтун И. Ю., Мальцева А. З. КОНТРОЛИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ И СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ПАРАМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ ПРИ ГЕОТЕХНИЧЕСКОМ МОНИТОРИНГЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. – 2021.

50. Рахимов А. М. и др. Ускорение твердения бетона при изготовлении сборных железобетонных изделий //Conferencea. – 2022. – С. 20-22.
51. Muminov K. K. et al. Physical Processes as a Result of Concrete Concrete in Dry-hot Climate Conditions //International Journal of Human Computing Studies. – Т. 3. – №. 2. – С. 1-6.
52. Назаров Р. У. и др. ЗАМИНГА ЎРНАТИЛГАН МЕТАЛЛ УСТУНЛАРНИНГ ОСТКИ ҚИСМИНИ ГРУНТ ТАЪСИРИДАН ҲИМОЯ ҚИЛИШ //PEDAGOG. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 186-193.
53. Abdujabborovich M. R. QURILISH KONSTRUKSIYALARI FANINI O'QITISHDA TALABALARNING KASBIY KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH METODIKASI //PEDAGOG. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 178-185.
54. Муминов К. К. ҚУРИЛИШ МАТЕРИАЛЛАРИ ВА БУЮМЛАРИНИ ИССИҚЛИҚ ЎТКАЗУВЧАНЛИГИНИ АНИҚЛОВЧИ ТАЖРИБА ҚУРИЛМАСИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ //PEDAGOG. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 125-132.
55. Khusainov M. A., Rahimov A. M., Turgunpulatov M. M. ASSESSMENT OF THE SIGNIFICANCE OF FACTORS AFFECTING THE STRENGTH OF FIBER CONCRETE //PEDAGOG. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 133-140.
56. Хамдамова М. МЕТАЛЛУРГИЯ САНОАТИ ЧИКИНДИЛАРИДАН ҚАЙТА ФОЙДАЛАНИШ //PEDAGOG. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 141-146.
57. Ковтун И. Ю. ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕГО РАЗВИТИЯ //PEDAGOG. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 116-124.
58. Ходжиев Н. Р. ҒИШТ ПИШИРИШ ЗАВОДЛАРИДАГИ ФОЙДАЛАНИЛГАН ЭНЕРГИЯДАН ИККИЛАМЧИ ЭНЕРГИЯ СИФАТИДА ФОЙДАЛАНИШ УСУЛЛАРИНИ ТАДҚИҚ ҚИЛИШ //PEDAGOG. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 147-155.
59. Тўхтабаев А. А., Адашева С. А., Жўрабоев М. М. ТО‘Г‘ОН-PLASTINA TENGLAMASINI YOPIHQOQ ELASTIK XUSUSIYATLARI, GIDRODINAMIK SUV BOSIMI VA SEYSMIK KUCHLARNI HISOBGA OLGAN HOLDA HISOVLASH //PEDAGOG. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 37-48.
60. Рахимов А. М., Турғунпўлатов М. М. ХАЛҚАСИМОН ТЕМИР-БЕТОН КОНСТРУКЦИЯЛАРНИ ТАЙЁРЛАШДА ЮЗАГА КЕЛАДИГАН НУҚСОНЛАР //PEDAGOG. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 49-54.
61. Рахимов А. М. и др. МЕТОДЫ ТЕПЛОВОЙ ОБРАБОТКИ БЕТОНА //PEDAGOG. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 55-60.
62. Эгамбердиев А. О. МУСТАҚИЛ ИШЛАРНИ ТАЛАБАЛАРГА ИННОВАЦИОН ЁНДАШУВ АСОСИДА ТАЙЁРЛАШНИ ЎРГАТИШ //PEDAGOGS journali. – 2022. – Т. 12. – №. 3. – С. 30-33.