

**KO'P QAVATLI BINOLARNING HAJMIY-REJAVIY YECHIMIGA
QO'YILADIGAN ASOSIY TALABLAR**

Usmanov Temurmaliq Yaxyoxon o'g'li

o'qt.

(NamMQI)

Turg'unov Shohruh

mag. (NamMQI)

Kalit so'zlar: ko'p qavatli binolarning rivojlanish bosqichlari, ko'p qavatli binolarga asosiy talablar, turar-joy binolarining rejalash sxemalari.

Ko'p qavatli va baland binolar shaharsozlikda binolarning asosiy turi hisoblanadi. Zamonaviy va rivojlangan shaharlarda ko'p qavatli uy-joy va ma'muriy binolar qurilishi kun sayin ortib bormoqda. Ko'p qavatli binolarning aksariyatini turar-joy binolarini tashkil qiladi. Ko'p qavatli turar-joy binolariga ikki yoki undan ortiq qavat balandlikdagi har qanday binolar kiradi. Rivojlangan mamlakatlar markazlarida turar-joy binolarining balandligi 25-30 qavatgacha, ma'muriy binolar uchun esa 30 dan yuqori qilib loyihalangan. Muayyan xususiyatlar, yong'in xavfsizligi, kapital va boshqalarni o'z ichiga olgan holda ko'p qavatli binolar, turar-joy binolariga nisbatan, kichik guruhlariga bo'linadi: kam qavatli (2-5 qavatgacha), o'rta qavatli binolar (5 qavatga qadar); ko'p qavatli binolar (16 qavatga qadar); baland binolar (25-30 qavatgacha); osmono'par binolar (30 qavatdan ortiq). Me'yoriy xujjatlarning yangilangan nashrlarida ko'p qavatli binolarni olovbardoshlik toifalari bo'yicha tasniflash qabul qilindi. Toifalar bo'yicha tasnifiga ko'ra, ko'p qavatli binolar balandligi bo'yicha quyidagicha bo'linadi: balandligi 30 m dan 50 m gacha bo'lgan binolar birinchi toifaga kiradi; 50 m dan 75 m gacha - ikkinchi toifaga; 75 m dan 100 m gacha - uchinchi toifaga; 100 m dan yuqori - ko'p qavatli binolar deb tasniflanadi. Boshqa davlatlarda binoning balandligi uning sinfiga va ko'channing kengligiga qarab belgilanadi. Binoning sinfiga qarab, uning balandligi ko'channing kengligidan 4-5 baravar ko'p bo'lishi mumkin; fasadning asosiy tekisligidan ofset moslamasi yordamida qavatlar sonining yanada ko'payishi mumkin. CHet elning yetakchi mutaxassislari " umuman qurilish va ayniqsa ko'p qavatli binolarni yong'indan himoya qilishning ilmiy asoslari hali ishlab chiqilmagan deb hisoblashadi. Bu esa ushbu sohada ilmiy izlanishlar uchun sharoit yaratadi. Ko'p qavatli binolarning rivojlanishi va shu bilan ko'p qavatli binolarning konstruktiv tizimidagi o'zgarishi jamiyatning iqtisodiy rivojlanishi bilan chambarchas bog'liq hisoblanadi. Texnologiyalarning rivojlanishi va dunyo aholisining o'sishi bilan ushbu yo'nalishda yangi yechimlar hamda turlicha muammolar kelib chiqmoqda. Ko'p qavatli binolar va inshootlarni qurish qadimgi davrlarda boshlangan, chunki hujumdan himoya qilish uchun ko'p qavatli baland minoralar, himoya devorlari va qal'alar barpo etish

zarur bo'lgan. Keyinchalik, ko'p qavatli binolarning rivojlanishiga diniy obektlar va ibodatxonalarni qurish paytida yog'och, katta tosh va g'ishtlardan foydalanilgan. Dunyo miqyosida ko'p qavatli binolar qurilishi XIX asrning 80-yillarida rivojlana boshlagan. Bunda ishbilarmonlar biznesini rivojlantirish va farovon uy-joy qurish zarurati paydo bo'lgan. Adabiyotlar tahliliga ko'ra yangi davrning ko'p qavatli binolarini rivojlantirish uchta bosqichni o'z ichiga olgan, jumladan:

✚ birinchi bosqich, XIX asrning 80-yillaridan XX asrning 30-yillari boshlariga qadar davrni o'z ichiga oladi. 1930-yillardagi iqtisodiy tushkunlik tufayli ko'p qavatli uylar qurilishi ikkinchi jahon urushi oxirigacha to'xtatilgan;

✚ ikkinchi bosqich – XX asrning 60-yillaridan 80-yillariga qadar bo'lgan davrni o'z ichiga olgan;

✚ uchinchi bosqich – XX asrning 90-yillaridan XXI asrning boshlariga qadar bo'lgan davrni o'z ichiga olgan.

Bunda binolarni hisoblash usullari, hisob ishlarini osonlashtirish maqsadida turli dasturiy ta'minotlar ishlab chiqilgan hamda loyihalash jarayoni va aniqligi bir necha barobarga oshgan. XIX asrda jahon iqtisodiyot tizimi sanoatni rivojlantirishga o'tishi bilan shaharlarga aholining migratsiyasi kuchaydi. Bu esa o'z navbatida aholini turar-joy bilan ta'minlashga ehtiyoji ortdi. 80-yillarga qadar temir va temir po'latdan qurilish materiallari ishlatilmagani, shuningdek lift uskunalari asta-sekin rivojlanib borganligi sababli ko'p qavatli qurilish jarayoni rivojlanib borgan. Faqatgina ushbu muammolarni hal qilgandan so'ng, XIX asrning 80-yillari oxirida cheklovlar olib tashlandi va ko'p qavatli binolar soni va qurilish sur'atda yangi o'sish boshlandi XIX - asrda Qo'shma SHtatlarda ko'p qavatli binolarning qurilishi keng miqyosda amalga oshirildi. Uning rivojlanishining sabablari nafaqat iqtisodiy va funktsional, balki reklamani ko'rib chiqish bilan ham bog'liq bo'lgan. Ko'p qavatli binolar yirik shaharlarda qimmat yerlarni o'zlashtirish rentabelligini oshirishi kerak bo'lgan. Qurilishning texnik imkoniyatlarining oshishi, su'niy shamollatish va su'niy yoritish tizimlarini, shuningdek, yo'lovchilar va yuklarni vertikal transport vositalarini o'rnatish, binolardagi qavatlar sonining sezilarli darajada ko'payishiga yordam bergan. Ko'p qavatli binolarda, odatda, yer osti qavati bino qavatining oshishi bilan yer ostiga shuncha kirib borgan. Loyihalashni boshlashda qarorlar har bir holat bo'yicha, shu jumladan quyidagilarni asosiy talablarni o'z ichiga olgan:

- ko'p qavatli bino shakllarining qaysi biri shahar ansambliga ko'proq mos kelishi;
- transport vositalarining va piyodalarning harakatini binodan va unga qaytib borishini ta'minlash;
- binoni toza havo va tabiiy yorug'lik bilan ta'minlash;
- bino atrofdagi binolarga qay darajada soya solishi masalalari hisoblangan. XIX asrning 80-yillari va XX asrning 30-yillari boshlarida po'latdan yasalgan konstruktiv tizimlarning rivojlanishi inshootlarni yengil karkaslarda qurishga va natijada binolarning balandligi va ularning ichki hajmini oshirishda qulaylik keltirib chiqargan.

SHu bilan birga, metall karkasli binolarni qurishda, hozirgacha ham yengil tashqi osma devorlar yoki shisha qoplamalarda foydalaniladi. Ilk bor po'lat karkasdan bunyod etilgan ko'p qavatli bino 1889 yilda qurilgan bo'lib, u 10 qavatli Rand-Maknal binosi hisoblangan (AQSH). Qurilish sohasida ko'p qavatli binolarda temir-beton konstruksiyalarni qo'llash XIX asrda amalga oshirilgan. Ko'p qavatli binolar qurilishida asosiy talab amaliyotda po'latdan arzonroq, yonmaydigan, yengil va imkon qadar texnologik jihatdan rivojlangan temir-beton konstruksiyalar qo'llash maqsadga muvofiq qilib belgilangan. Hozirgi kunga kelib temirbetondan konstruksiyalardan tashkil topgan binolarni qurish keng miqyosida rivojlangan. XXI arsga kelib temir beton monolit tizimli qurilish tizimi keng rivojlanib bormoqda. Ko'p qavatli uylarni va turar-joy majmualarini jamoat binolari bilan loyihalashda ko'p funksional zamonaviy turar-joy binosini shakllantirishning ijtimoiy, me'moriy, badiiy va estetik masalalarini hisobga olish loyihalashda asosiy vazifa sifatida qaraladi. Ko'p qavatli binolarni loyihalash uchun eng muhim talablar - bu turarjoy va kommunal xonalarning maydonlarini to'g'ri nisbati va binolarning funksional maqsadi va ehtiyot qismlariga muvofiq ravishda oqilona joylashishini ta'minlash hisoblanadi. Turar-joylarni qurishda olib borilgan tadqiqotlar va amaliyotda ko'rsatilishicha, turar-joy binolari maydoni bitta xonali kvartiralarning umumiy maydonining 50-54%, ikki xonali kvartiralarning 54-58% va to'rt xonali kvartiralarda 60-66% tashkil etgan. Xonalar maydonidan maqsadga muvofiq foydalanish va funksional va me'moriy-badiiy vazifalarni hal qilish ko'p jihatdan binolarning rejadagi nisbatlariga, ya'ni kenglik va uzunlik nisbatlariga bog'liq. Kenglik va uzunlik nisbati 1:1 bo'lgan eng qulay yashash xonalari: 1: 1.25; 1: 1,5; 1: 1.75 qabul qilinadi; kamroq qulaylik 1:2 (maksimal ruxsat etiladi), uzun xonalarda tashqi tomondan issiqlik yo'qotilishi kamroq, ammo tabiiy yorug'lik, izolyatsiya va yomon estetik fazilatlarini joylashtirish uchun qulay sharoitlar mavjud bo'lmagan. Uzunligi kenglikdan kichik bo'lgan yashash xonalari va tomonlarning nisbati 1,25:1,15; 1.75 kamroq tez-tez 2: 1 tabiiy yoritish, quyosh nurlari, mebellarni joylashtirish va ichki dizayndagi estetik muammolarni hal qilish uchun yaxshi sharoitlar yaratishi tajribalar natijasida asoslangan. Ko'p qavatli binolarda kvartiralarning derazalarini faqat shimolga yo'naltirish mumkin emas, sababi qorong'u va sovuqning yo'nalishiga to'g'ri kelishi isbotlangan. Oshxonalar va sanitar-gigiena xonalari yorug'lik kam tushadigan tomonga joylashtirish maqsadga muvofiq qilib belgilangan. Chunki bunday xonalar su'niy yoritilishi nazarda tutilgan Funksional rejalashtirish yechimiga binoan turar-joy binolarini quyidagicha asosiy rejalashtirish sxemalari bilan rejalashtirish lozim:

- koridorli joylashtirish sxemasi – bunday joylashtirishda ko'p qavatli binolar koridor orqali binoning ikki tomonida joylashadi;
- galereya tipidan joylashtirish sxemasi – bunday joylashtirishda kvartiralar bir tomonda joylashtiriladi (1-rasm);

- markazlashtirilgan joylashtirish sxemasi – kvartiralarni umumiy vertikal hajmiy o'zaro bog'liqlik birlashtiradi.

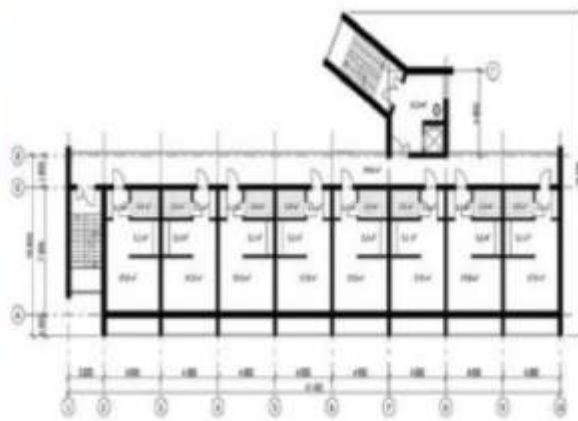


1-rasm . Ko'p qavatli yo'lak tipidagi binolar



2-rasm. Karidor tipidagi binolar

Galeriya tipidagi turar-joy binolarida kvartiralarni ketma-ket binoning bir tomonida joylashgan va kirish joylari zinapoya va lift tugunlariga olib boruvchi bitta chiziqli galeriya bilan birlashtiriladi.



3- rasm. Galeriya tipidagi binolar.

Markazlashgan joylashtirish tipida kamkvartirali binolarni joylashtirishda qo'llaniladi, bular asosan yo'lak (padez)larga ajratilib loyihalanadi

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. 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.
2. Хамдамова М. МЕТАЛЛУРГИЯ САНОАТИ ЧИКИНДИЛАРИДАН ҚАЙТА ФОЙДАЛАНИШ //PEDAGOG. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 141-146.
3. 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 HISOBLASH //PEDAGOG. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 37-48.
4. Рахимов А. М., Турғунпўлатов М. М. ХАЛҚАСИМОН ТЕМИР-БЕТОН КОНСТРУКЦИЯЛАРНИ ТАЙЁРЛАШДА ЮЗАГА КЕЛАДИГАН НУҚСОНЛАР //PEDAGOG. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 49-54.
5. Рахимов А. М. и др. МЕТОДЫ ТЕПЛОВОЙ ОБРАБОТКИ БЕТОНА //PEDAGOG. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 55-60.
6. 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.
7. Ikramov, N., Majidov, T., Mamajonov, M., & Chulponov, O. (2021). Hydro-abrasive wear reduction of irrigation pumping units. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 264, p. 03019). EDP Sciences.
8. Juraevich, Razzakov Sobirjon, Chulponov Olimjon Gofurjonovich, and Mavlonov Ravshanbek Abdujabborovich. "Stretching curved wooden frame-type elements “Sinch”." *European science review* 1-2 (2017): 223-225.

9. Хакимов Ш. А., Чулпонов О. Г. Опыт использования солнечной энергии при изготовлении бетонных изделий на открытых площадках //Научный электронный журнал «Матрица научного познания». – С. 93.

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. 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.

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

13. БШ Ризаев, О Чўлпонов, Ж Махмудов .ISSN .Прочностные и Деформативные Свойство Тяжелого Бетона В Условиях Сухого Жаркого Климата.

14. 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.

15. Komilova, K., Zhuvonov, Q., Tukhtaboev, A., & Ruzmetov, K. (2022). *Numerical Modeling of Viscoelastic Pipelines Vibrations Considering External Forces* (No. 8710). EasyChair.

16. 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.

17. Negmatov, M. K., & Adashevich, T. A. Water purification of artificial swimming pools. *Novateur Publication India's International Journal of Innovations in Engineering Research and Technology [IJIERT] ISSN: 2394-3696, Website: www.ijiert.org, 15th June, 2020]. Pp 98, 103.*

13. Abdujabborovna, B. R., Adashevich, T. A., & Ikromiddinovich, S. K. (2019). Development of food orientation of agricultural production. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 9(3), 42-45.

14. Tukhtaboev, A. A., Turaev, F., Khudayarov, B. A., Esanov, E., & Ruzmetov, K. (2020). Vibrations of a viscoelastic dam-plate of a hydro-technical structure under seismic load. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (pp. 012051-012051).

15. Khudayarov, B. A., Turaev, F. Z., Ruzmetov, K., & Tukhtaboev, A. A. (2021). Numerical modeling of the flutter problem of viscoelastic elongated plate. In *AIP Conference Proceedings* (pp. 50005-50005).

16. Tukhtaboev, A., Leonov, S., Turaev, F., & Ruzmetov, K. (2021). Vibrations of dam–plate of a hydro-technical structure under seismic load. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 264, p. 05057). EDP Sciences.

17. Адашева, С. А., & Тухтабаев, А. А. (2022). Моделирование задачи о вынужденных колебаниях плотины-пластинки с постоянной и переменной жесткостью с учетом вязкоупругих свойств материала и гидродинамических давлений воды. *Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science*, 3(10), 234-239.

18. Тўхтабаев, А. А., Адашева, С. А., & Жўрабоев, М. М. (2022). То‘g‘on-plastina tenglamasini yopishqoq elastik xususiyatlari, gidrodinamik suv bosimi va seysmik kuchlarni hisobga olgan holda hisoblash. *PEDAGOG*, 1(3), 37-48.

19. Эгамбердиев А. О. МУСТАҚИЛ ИШЛАРНИ ТАЛАБАЛАРГА ИННОВАЦИОН ЁНДАШУВ АСОСИДА ТАЙЁРЛАШНИ ЎРГАТИШ //PEDAGOGS jurnali. – 2022. – Т. 12. – №. 3. – С. 30-33.

20. 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.

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

22. 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.

23. Khodievich K. Z. Environmental Problems In The Development Of The Master Plan Of Settlements (In The Case Of The City Of Pop, Namangan Region Of The Republic Of Uzbekistan) //Global Scientific Review. – 2022. – Т. 8. – С. 67-74.

24. Холбоев З. Х. Аҳоли Пунктларини Бош Режасини Ишлаб Чикишдаги Экологик Муаммолар //Gospodarka i Innovacje. – 2022. – Т. 28. – С. 142-149.

25. Алимов Х. Л. ПОЙДЕВОР ОСТИ АСОС ЧЎКИШ ЖАРАЁНЛАРИНИНГ НАЗАРИЙ ТАДҚИҚИ ВА УЛАРНИНГ БИНО ВА ИНШООТЛАР СЕЙСМИК ҲОЛАТИГА ТАЪСИРИНИ БАҲОЛАШ //PEDAGOG. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 220-228.

26. Abdurakhmonovich H. S. USE OF SOLAR ENERGY IN HARDENING OF CONCRETE //PEDAGOG. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 201-208.

27. Назаров Р. У. и др. ЗАМИНГА ЎРНАТИЛГАН МЕТАЛЛ УСТУНЛАРНИНГ ОСТКИ ҚИСМИНИ ГРУНТ ТАЪСИРИДАН ҲИМОЯ ҚИЛИШ //PEDAGOG. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 186-193.

28. Abdujabborovich M. R. QURILISH KONSTRUKSIYALARI FANINI O'QITISHDA TALABALARNING KASBIY KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH METODIKASI //PEDAGOG. – 2022. – T. 1. – №. 3. – С. 178-185.

29. Alisherovich M. B. et al. YOQILG'I SANOATI CHIQINDILARIDAN QURILISH MATERIALLARINI ISHLAB CHIQRISHDA FOYDALANISH //PEDAGOG. – 2022. – T. 1. – №. 3. – С. 85-91.

30. Martazayev A., Muminov K., Mirzamakhmudov A. BAZALT, SHISHA VA ARALASH TOLALARNING BETONNING MEKANIK XUSUSIYATLARIGA TA'SIRI //PEDAGOG. – 2022. – T. 1. – №. 3. – С. 76-84.

31. Эгамбердиев А. О. МУСТАҚИЛ ИШЛАРНИ ТАЛАБАЛАРГА ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАР АСОСИДА ТАЙЁРЛАШНИ ЎРГАТИШ //PEDAGOG. – 2022. – T. 1. – №. 3. – С. 61-67.

32. Khayitmirzayevich E. I. STUDY OF THE EFFECT OF DYNAMIC FORCES GENERATED BY THE MOVEMENT OF TRAINS ON UNDERGROUND STRUCTURES //PEDAGOG. – 2022. – T. 1. – №. 3. – С. 109-115.

33. Fozilov O. GRUNTLI TO 'G 'ONLARNING DINAMIK DEFORMATSIYALANISHINI ANIQLASH //PEDAGOG. – 2022. – T. 1. – №. 3. – С. 163-170.

34. Мартазаев А. Ш., Мирзамахмудов А. Р. ТРЕЩИНАСТОЙКОСТЬ ВНЕЦЕНТРЕННО-РАСТЯНУТЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИ ОДНОСТОРОННЕМ ВОЗДЕЙСТВИИ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ //PEDAGOG. – 2022. – T. 1. – №. 3. – С. 68-75.

35. Рахмонов Б. и др. ТУРАР ЖОЙ БИНОЛАРИНИ ҚИШ МАВСУМИ ШАРОИТДА ЭКСПЛУАТАЦИЯ ҚИЛИШГА ТАЙЁРЛАШ //PEDAGOG. – 2022. – T. 1. – №. 3. – С. 99-108.

36. Ахмедов П. С., Чинтемиров М. МАНСАРДЛИ ТУРАР-ЖОЙ БИНОЛАРИ ТОМ КОНСТРУКЦИЯЛАРИНИ ЭНЕРГИЯ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ УСУЛЛАРИ //PEDAGOG. – 2022. – T. 1. – №. 3. – С. 171-177.

37. Муминов К. К. ҚУРИЛИШ МАТЕРИАЛЛАРИ ВА БУЮМЛАРИНИ ИССИҚЛИҚ ЎТКАЗУВЧАНЛИГИНИ АНИҚЛОВЧИ ТАЖРИБА ҚУРИЛМАСИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ //PEDAGOG. – 2022. – T. 1. – №. 3. – С. 125-132.

38. Khusainov M. A., Rahimov A. M., Turgunpulatov M. M. ASSESSMENT OF THE SIGNIFICANCE OF FACTORS AFFECTING THE STRENGTH OF FIBER CONCRETE //PEDAGOG. – 2022. – T. 1. – №. 3. – С. 133-140.

39. Хамдамова М. МЕТАЛЛУРГИЯ СANOATI ЧИКИНДИЛАРИДАН ҚАЙТА ФOЙДАЛАНИШ //PEDAGOG. – 2022. – T. 1. – №. 3. – С. 141-146.

40. Ковтун И. Ю. ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕГО РАЗВИТИЯ //PEDAGOG. – 2022. – T. 1. – №. 3. – С. 116-124.

41. Ходжиев Н. Р. ҒИШТ ПИШИРИШ ЗАВОДЛАРИДАГИ ФOЙДАЛАНИЛГАН ЭНЕРГИЯДАН ИККИЛАМЧИ ЭНЕРГИЯ СИФАТИДА

Фойдаланиш усулларини тадқиқ қилиш //PEDAGOG. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 147-155.

42. Худойкулов С. И. и др. Кўп фазали оқимнинг эркин сирти юзаси бўйлаб ҳаво оқимининг кириб боришини моделлаштириш //PEDAGOG. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 156-162.

43. Максуд Б. и др. АРМИРОВАНИЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СТАЛЬНОЙ ФИБРОЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ //PEDAGOG. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 92-98.

44. Тўхтабаев А. А., Адашева С. А., Жўрабоев М. М. TO‘G‘ON-PLASTINA TENGLAMASINI YOPISHQOQ ELASTIK XUSUSIYATLARI, GIDRODINAMIK SUV BOSIMI VA SEYSMIK KUCHLARNI HISOBGA OLGAN HOLDA HISOVLASH //PEDAGOG. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 37-48.

45. Рахимов А. М., Турғунпўлатов М. М. ХАЛҚАСИМОН ТЕМИР-БЕТОН КОНСТРУКЦИЯЛАРНИ ТАЙЁРЛАШДА ЮЗАГА КЕЛАДИГАН НУҚСОНЛАР //PEDAGOG. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 49-54.

46. Рахимов А. М. и др. МЕТОДЫ ТЕПЛОВОЙ ОБРАБОТКИ БЕТОНА //PEDAGOG. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 55-60.

47. 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.

48. Ковтун И. Ю. Концептуальные предпосылки отчетного раскрытия информации о собственном капитале предприятия. – 2014.

49. Ковтун И. Ю., Мальцева А. З. БЫСТРОРАСТУЩИЙ ПАВЛОВНИЙ–ЭФФЕКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ АКТУАЛЬНЫХ ЗАДАЧ РЕСУРСОБЕРЕЖЕНИЯ И ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЯ //НАУЧНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ «МАТРИЦА НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ». – С. 38.

50. Ковтун И. Ю., Мальцева А. З. МЕХАНИЗМ ИЗМЕНЕНИЯ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ДРЕВЕСИНЫ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ И ВРЕМЕНИ ТЕРМООБРАБОТКИ //НАУЧНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ «МАТРИЦА НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ». – С. 45.

51. Kovtun I. Y. Methods Without Formwork Molding of Reinforced Concrete Products //Eurasian Journal of Engineering and Technology. – 2022. – Т. 10. – С. 128-130.

52. Ковтун И. Ю., Мальцева А. З. КОНТРОЛИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ И СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ПАРАМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ ПРИ ГЕОТЕХНИЧЕСКОМ МОНИТОРИНГЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. – 2021.

53. Рахимов А. М. и др. Ускорение твердения бетона при изготовлении сборных железобетонных изделий //Conferencea. – 2022. – С. 20-22.

54. 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.

55. Рахимов А. М. и др. Ускорение твердения бетона при изготовлении сборных железобетонных изделий //Conferencea. – 2022. – С. 20-22.

56. Mamadov B. et al. Reduction of Destructive Processes in Concrete Concrete Processing in Dry-hot Climate Conditions //International Journal on Integrated Education. – Т. 3. – №. 12. – С. 430-435.

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. Худойкулов С. И. и др. КЎП ФАЗАЛИ ОҚИМНИНГ ЭРКИН СИРТИ ЮЗАСИ БЎЙЛАБ ҲАВО ОҚИМИНИНГ КИРИБ БОРИШИНИ МОДЕЛЛАШТИРИШ //PEDAGOG. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 156-162.

60. Максуд Б. и др. АРМИРОВАНИЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СТАЛЬНОЙ ФИБРОЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ //PEDAGOG. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 92-98.

61. Рахимов А. М. и др. Ускорение твердения бетона при изготовлении сборных железобетонных изделий //Conferencea. – 2022. – С. 20-22.

62. 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.

63. Рахимов А. М. и др. Ускорение твердения бетона при изготовлении сборных железобетонных изделий //Conferencea. – 2022. – С. 20-22.

64. Mamadov B. et al. Reduction of Destructive Processes in Concrete Concrete Processing in Dry-hot Climate Conditions //International Journal on Integrated Education. – Т. 3. – №. 12. – С. 430-435.