

QURILISH MATERIALLARI BUYUMLARINI ISSIQLIK – FIZIK XOSSALARINI BINOLAR VA KONSTRUKTSIYALAR ENERGIYA TEJAMKORLIGI BILAN UZVIYLIGI

Toshmatov Ulug‘bek Qodirjon o‘g‘li

Farg‘ona politexnika instituti Qurilish fakulteti talabasi

Jamoliddinova Xurshidabonu To‘ychiev qizi

Farg‘ona politexnika instituti Qurilish fakulteti talabasi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.6960874>

Annotatsiya. Ushbu maqolada qurilish materiallari buyumlarini issiqlik – fizik xossalarini binolar va konstruktsiyalar energiya tejamkorligi oshirish va sifatli mahsulotlardan foydalanish haqida ma‘lumotlar aytib o‘tilgan. Shu qatorda O‘zbekistonda energiya sohasidagi muammolar va yechimi topilmayotgan masalalar haqida va ularning yechimlari to‘g‘risida kerakli masalalar aytib o‘tilgan.

Kalit so‘zlar: konstruktsiya, akustika, izolyatsiya, turbo-provodlar, gigroskopikligi, ruberoid, turbo-provodlar, relin, penobeton.

ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Аннотация. В данной статье приведены сведения об использовании качественных продуктов и повышении энергоэффективности зданий и сооружений, теплофизических свойств строительных материалов. Кроме того, были упомянуты проблемы и нерешенные вопросы в сфере энергетики в Узбекистане, а также необходимые вопросы относительно их решения.

Ключевые слова: строительство, акустика, изоляция, трубы, гигроскопичность, рубероид, трубы, релин, пенобетон.

THERMOPHYSICAL PROPERTIES OF BUILDING MATERIALS AND ENERGY EFFICIENCY OF BUILDINGS AND STRUCTURES

Abstract. This article provides information on the use of quality products and improving the energy efficiency of buildings and structures, thermal properties of building materials. In addition, problems and unresolved issues in the energy sector in Uzbekistan were mentioned, as well as the necessary issues regarding their solution.

Keywords: construction, acoustics, insulation, pipes, hygrosopicity, ruberoid, pipes, relin, foam concrete.

KIRISH

Qurilish materiallari - binolar (inshootlar) qurish va ta‘mirlashda ishlatiladigan tabiiy va sun‘iy ashyolar hamda buyumlar. Umumiy ishlarga mo‘ljallangan (sement, beton, yog‘och materiallar) va maxsus (akustika materiallari, issiqlik izolyatsiya materiallari, o‘tga chidamli materiallar) xillari bor.

TADQIQOT MATERIALLARI VA METODOLOGIYASI

Texnologik va ekspluatatsiya alomatlariga ko‘ra quyidagi asosiy guruhlariga bo‘linadi. Tabiiy tosh materiallar — mexanik ishlov beriladigan tog‘ jinslari (qoplama plitalar, chaqiq tosh, shag‘al va boshqalar). Keramik materiallar va buyumlar — tuproqli xom ashyolardan qoliplash, pishirish yo‘li bilan tayyorlanadi (qarang keramika, g‘isht). Anorganik bog‘lovchi moddalar — suv bilan aralashganda plastik bo‘tqaga, keyin toshsimon holatga aylanadigan kukunsimon

materiallar (sement, gips, ohak va boshqalar). Beton va qorishmalar — bog‘lovchi moddalar, suv va to‘ldirgichlar aralashmasidan olinadigan, ma‘lum fizik-mexanik va kimyoviy xossalarga ega bo‘lgan tabiiy tosh materiallar, yirik o‘lchamli yig‘ma konstruksiyalar va buyumlar tayyorlashda yengil betonlar ishlatiladi. Konstruktiv elementlarning egilish va cho‘zilishga mustahkamligini oshirish uchun beton po‘lat armaturalar bilan birgalikda tayyorlanadi (qarang Temirbeton, Temir-beton konstruksiyalar). Metallardan qurilishda, asosan, po‘lat prokatlar ishlatiladi. Po‘latdan armaturalar, bino karkaslari (sinchlari), quvurlar, trubo-provodlar, yopma materiallar va boshqa tayyorlanadi. Shu bilan birga alyuminiy qotishmalaridan ham foydalaniladi. Issiqlik izolyatsiya materiallari (mineral paxta, penobeton, asbest, penoshisha, fibrolit va boshqalar) bino, inshoot, sanoat jihozlarining o‘raladigan konstruksiyalari uchun, quvurlarning issiqlik izolyatsiyasi uchun ishlatiladi. Organik bog‘lovchi moddalar va gidrozolyatsiya materiallari — bitumlar, ruberoid, tol, asfalt-beton va boshqa Polimeryaarta sintetik polimerlar asosida tayyorlanadigan materiallarning katta guruhi kiradi. Ular pollarga to‘shashda (linoleum, relin va boshqalar), konstruksion va pardozlash materiallari (shisha-plastlar, bezak plyonkalar), issiqlik va tovush izolyatsiya materiallari (penoplasslar, shishaplastlar) sifatida ishlatiladi. Lak va bo‘yoqlar — bo‘yaladigan konstruksiya sirtida bezak va himoya qoplamasi hosil qiladi. Ular organik va anorganik bog‘lovchi moddalar asosida tayyorlanadi. Bulardan tashqari qurilish materiallariga shisha (oyna) va plastmassalar ham kiradi.

TADQIQOT NATIJALARI

O‘zbekistonda Qurilish materiallaridan sog‘tuproq, sement, alebastr, ganch, qum, shag‘al, marmar va yog‘och mavjud. Qurilish materiallari uchun O‘zbekiston Respublikasi standartlarida jami 120 tadan ko‘p standart qabul qilingan (2005-yilgacha).

Bino va inshootlar qurishda ishlatiladigan qurilish materiallarining xossalari turli-tumandir. Bu xossalarga qarab materiallarning sifati va ishlatilish sohalari belgilanadi. Qator alomatlariga ko‘ra qurilish materiallarining asosiy xossalarini fizik, mexanik va kimyoviy xossalarga bo‘lish mumkin.

Materialning fizik xossalari uning tuzilishini yoki atrof-muxitdagi fizik jarayonlarga munosabatini ko‘rsatadi. Materiallarning fizik xossalari massasi, xaqiqiy va o‘rtacha zichligi, g‘ovakligi, suv shimuvchanligi, suv berishi, namligi gigroskopikligi, suv o‘tkazuvchanligi, sovuqbardoshligi, xavo, bug‘ va gaz o‘tkazuvchanligi, issiqlik o‘tkazuvchanligi va issiqlik sig‘imi, o‘tga chidamliligi va olovbardoshliligi kiradi.

O‘zbekistonda jami elektr energiyasining qariyb 60 foizi jamoat binolari iste‘moliga to‘g‘ri kelmoqda. Uy-joy kommunal xizmat ko‘rsatish vaziri o‘rinbosari Nazirjon Nazirovning fikricha, «uy-joy va binolarni ekspluatatsiya qilishda energiya tejash bo‘yicha katta muammolar mavjud». Jahon bankining O‘zbekistondagi vakili Marko Mantovanelli esa yuqori energiya sarfi gazni atrof muhitga tashlash va iqlim o‘zgarishlariga sabab bo‘lishini ta’kidladi. O‘zbekistonning umumiy energetika balansida jamoat binolarining iste‘mol ulushi sanoat va transport sektorini ortda qoldirib, qariyb 60 foizni tashkil etmoqda. Agar binolarni zamonaviy standartlarga moslashtirib qurmaydigan bo‘lsak qancha energiya qo‘shilishidan qat’iy nazar energiya iste‘moli 50 foiz va undan ortiq darajada qolaveradi. O‘zbekistonda isitish sarfi (solishtirma issiqlik sarfi) o‘rtacha 320–390 kVt. soatni tashkil qilishi aytiladi. Bu ko‘rsatkich iqlimi sovuqroq bo‘lgan Gollandiyada 95 kVt. soatga, Yevropada o‘rtacha 150 kVt. soatga va dunyoda esa o‘rtacha 220 kVt.soatga teng.

MUHOKAMA

Binolarning energiya samaradorligini oshirish quyidagi asosiy mezonlardan iborat:

✓ **tabiiy yoritish**

✓ **shamollatish, isitish va sovutish**

✓ **issiqlik izolyatsiyasi**

Tabiiy yoritish - kelib chiqish nurini chiqaradigan barcha ob'ektlar tabiiy manbalardir. Bunday holda, yorug'lik emissiyasi asosiy va ikkilamchi mulk bo'lishi mumkin. Tabiiy manba quyosh, bu butun sayyoramizning yengil va issiqlik manbai bo'lgan quyoshdir. Shuningdek, tabiiy manbalar - yulduzlar va kometetlar, elektr tushirilganlar (momaqaldiroq paytida chaqmoq), tirik organizmlar ham deyiladi. Tabiiy yorug'lik manbalari inson va boshqa tirik organizmlar uchun juda muhim rol o'ynaydi.

Shamollatish - binolarni shamollatish changli, quruq va chiqindi xavoni chiqarib, uni toza xavo bilan almashtirish uchun talab qilinadi. Ba'zi hollarda, qo'shimcha ravishda havo fitratziyasi zarur. Uy-joy binolarida shamollatish aholining farovonligi uchun, ishlab chiqarishda tovar va jihozlarni saqlash uchun o'rnatiladi. Shaxsiy shamollatilmagan xonalarda bo'lish faravonlikning yomonlanishishiga va uning aqliy faoliyati va ishlashining pasayishiga olib keladi. Yuqori sifatli shamollatish binolarning alohida ahamiyatiga ega.

Issiqlik izolyatsiyasi — bu hodisa uchun maxsus mo'ljallangan materiallar yordamida issiqlik yo'qotilishining oldini olish. Uch xil izolyat turlari mavjud: organik, noorganik, aralash. Birinchisi — organika asosidagi materiallar. Ular turli xil penoplastlar, penopolistirollar, qayta ishlangan yog'och chiqindilari. 2 - noorganik — ular maxsus ishlangan tog' jinslari yoki shishadan tayyorlanadi. Bu mineral jun, peno shisha, shisha jun. 3 - aralash — asbestdan tayyorlangan

XULOSA

Demak, qurilish materiallarini sifatini oshirib va ularning tarkibidagi mahsulotlarni me'yoriy qonun-qoidalar asosida qo'llasak bizga anchagina energiya samaradorlikni oshirishga yordam qilgan bo'lardi. Hozirgi kunda energiya muammosi barcha mamlakatlarni jiddiy qiynap kelmoqda. Agar bino va inshootlarni qurilayotgan zonalarining iqlimini puxta o'rganib chiqib, issiqlik va sovutish tizimlarini tabiiy yo'llar orqali ta'minlashni yo'lga qo'ya olsak iqtisodiy jihatdan anchagina energiya tejamkorligini ta'minlagan bo'lardik. Shu o'rinda elektr ta'minoti muammo bo'layotgan xududlarda doimiy elektr ta'minotini muammosini yechimi topilardi.

REFERENCES

1. Abdukhalimjohnovna M. U. Technology Of Elimination Damage And Deformation In Construction Structures //The American Journal of Applied sciences. – 2021. – T. 3. – №. 05. – C. 224-228.
2. Mirzaakhmedova U. A. Inspection of concrete in reinforced concrete elements //Asian Journal of Multidimensional Research. – 2021. – T. 10. – №. 9. – C. 621-628.
3. Мирзаахмедов А. Т. РАСЧЕТА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИ ОДНОМЕРНОМ РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕМПЕРАТУРЫ И ВЛАЖНОСТИ //INTERNATIONAL CONFERENCES ON LEARNING AND TEACHING. – 2022. – T. 1. – №. 8. – C. 204-208.

4. Мирзаахмедов А. Т. Оптимального Проектирования Стержневых Систем С Учётом Нелинейной Работы Железобетона //CENTRAL ASIAN JOURNAL OF THEORETICAL & APPLIED SCIENCES. – 2022. – Т. 3. – №. 4. – С. 64-69.
5. Mirzaaxmedova O. A. et al. BINOLARNING KONSTRUKTIV ELEMENTLARIDA UCHRAYDIGAN SHIKASTLANISH VA DEFORMATSIYALARNI BARTARAF ETISH //INTERNATIONAL CONFERENCES ON LEARNING AND TEACHING. – 2022. – Т. 1. – №. 8. – С. 209-215.
6. Mirzaakhmedova U. A. LOSSES OF PRESTRESS FROM SHRINKAGE AND NON-LINEAR CREEP OF CONCRETE OF REINFORCED CONCRETE ROD SYSTEMS //Miasto Przyszłości. – 2022. – Т. 24. – С. 286-288.
7. Takhirovich M. A. Technology Of Elimination Of Injuries And Deformations In Tam Coverages, Floor Replacement //The American Journal of Applied sciences. – 2021. – Т. 3. – №. 05. – С. 219-223.
8. Abduxalimjonovna M. O. et al. Assessment of the Service Life of Reinforced Concrete and Steel Elements //Texas Journal of Engineering and Technology. – 2022. – Т. 9. – С. 65-69.
9. Abdukhalimjohnovna M. U. Failure Mechanism Of Bending Reinforced Concrete Elements Under The Action Of Transverse Forces //The American Journal of Applied sciences. – 2020. – Т. 2. – №. 12. – С. 36-43.
10. Мирзаахмедова У. А., Кадиров Г. М. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ОПРЕДЕЛЯЮЩИМ СТРУКТУРУ ПЕНОБЕТОНА //INTERNATIONAL CONFERENCES ON LEARNING AND TEACHING. – 2022. – Т. 1. – №. 8. – С. 265-269.
11. Мирзаахмедов А. Т. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ НАДЕЖНОСТИ И ДОЛГОВЕЧНОСТИ ЭНЕРГОЭКОНОМНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ //INTERNATIONAL CONFERENCES ON LEARNING AND TEACHING. – 2022. – Т. 1. – №. 8. – С. 181-184.
12. Abduxalimjonovna M. O. et al. Assessment of the Service Life of Reinforced Concrete and Steel Elements //Texas Journal of Engineering and Technology. – 2022. – Т. 9. – С. 65-69.
13. Мирзаахмедов А. Т., Мирзаахмедова У. А. Алгоритм расчета железобетонных балок прямоугольного сечения с односторонней сжатой полкой //Проблемы современной науки и образования. – 2019. – №. 12-2 (145). – С. 50-56.
14. Mirzaakhmedov, A. T., and U. A. Mirzaakhmedova. "Prestressed losses from shrinkage and nonlinear creep of concrete of reinforced concrete rod systems." EPRA International journal of research and development (IJRD) 5.5 (2020): 588-593.
15. Мирзаахмедов А. Т., Мирзаахмедова У. А., Максумова С. Р. Алгоритм расчета предварительно напряженной железобетонной фермы с учетом нелинейной работы железобетона //Актуальная наука. – 2019. – №. 9. – С. 15-19.
16. Mirzaakhmedov A. T., Mirzaakhmedova U. A. Algorithm of calculation of ferro-concrete beams of rectangular cross-section with one-sided compressed shelf //Problems of modern science and education. Scientific and methodical journal.–2019. – 2019. – Т. 12. – С. 145.
17. Мирзаахмедова Ў. А., кизи Мирзаева З. А. ЭНЕРГОТЕЖАМКОР БИНО ВА ИНШООТЛАРНИ ҚАЙТА ТАЪМИРЛАШ ИШЛАРИ //INTERNATIONAL CONFERENCES ON LEARNING AND TEACHING. – 2022. – Т. 1. – №. 6. – С. 126-130.