

QURILISH ASHYOLARINING ASOSIY XOSSALARI

Farg'ona davlat texnika universiteti katta o'qituvchisi

R.T.Mamajonova

Farg'ona davlat texnika universiteti 14-24 YM talabasi

F.G'.Madaminov

farhodbek641@gmail.com

Anotatsiya: Ushbu tezisda qurilish inshootlarini barpo etishda keng qo'llaniladigan qurilish ashyolarining asosiy xillari, tarkibi va xossalari atroflicha tahlil qilingan. Xususan, tabiiy tosh ashyolari, mineral bog'lovchilar, betonlar, metall va yog'och materiallar kabi asosiy guruhlarining mikro- va makrotuzilishi, fizik-mexanik xususiyatlari, shu jumladan mustahkamlik, zichlik, issiqlik o'tkazuvchanlik, suvga chidamlilik va korroziyaga barqarorlik kabi xossalari ko'rib chiqilgan. Tadqiqot qurilish sohasida zamonaviy va samarali materiallardan foydalanishning ahamiyatini hamda ularning inson hayotidagi va atrof-muhit barqarorligini ta'minlashdagi rolini chuqurroq anglashga qaratilgan.

Kalit so'zlar: Qurilish ashyolari, Tabiiy tosh, Mineral bog'lovchilar, Beton, Yog'och, Mustahkamlik, Zichlik, Issiqlik izolyatsiyasi, Suvga chidamlilik, Korroziya.

Аннотация: В данной тезе подробно проанализированы основные виды строительных материалов, широко используемых при возведении строительных объектов, их состав и свойства. В частности, рассмотрены основные группы, такие как природные каменные материалы, минеральные связующие, бетоны, металлические и деревянные материалы, а также их микро- и макроструктура, физико-механические характеристики, включая прочность, плотность, теплопроводность,

водоотталкивающие свойства и коррозионную стойкость. Исследование направлено на более глубокое понимание важности использования современных и эффективных материалов в строительной сфере, а также их роли в обеспечении устойчивости человеческой жизни и окружающей среды.

Ключевые слова: Строительные материалы, Природный камень, Минеральные вяжущие Бетон, Дерево, Прочность, Плотность, Теплоизоляция, Водоотталкивающие свойства, Коррозия

Anotation: In this thesis, a comprehensive analysis is conducted on the main types, composition, and properties of construction materials widely used in the construction of buildings and structures. Specifically, the micro- and macro-structure, as well as the physical-mechanical properties, of key groups such as natural stone materials, mineral binders, concretes, metals, and wood materials are examined. This includes properties such as strength, density, thermal conductivity, water resistance, and corrosion resistance. The research aims to deepen the understanding of the importance of utilizing modern and efficient materials in the construction industry, as well as their role in ensuring human life and environmental sustainability.

Keywords: Construction materials, Natural stone, Mineral binders, Concrete, Wood, Strength, Density, Thermal insulation, Water resistance, Corrosion

KIRISH

[1]Qurilish sohasi insoniyat tsivilizatsiyasining eng qadimgi va muhim tarmoqlaridan biri hisoblanadi. Bino va inshootlarning poydevori, mustahkamligi, uzoq umr ko‘rishi bevosita ularni qurishda foydalaniladigan ashyolarning sifati va xossalari bog‘liq. Tarixiy inshootlardan tortib,

zamonaviy minoralar, ko‘priklar va turar joy binolarigacha bo‘lgan har qanday qurilish obyekti uchun materialshunoslik fanining fundamental bilimlari muhim ahamiyat kasb etadi. Qurilish ashyolari doimiy ravishda rivojlanib bormoqda; an’anaviy materiallar (tosh, yog‘och, loy) bilan bir qatorda, yuqori samarali, energiya tejovchi va ekologik toza kompozitsion va nanomateriallar (masalan, g‘ovakli betonlar, sendvich panellar) paydo bo‘lmoqda. Shu sababli, qurilish ashyolarining tarkibiy tuzilishini, asosiy xossalarini va ularning atrof-muhit ta’sirlariga chidamliligini o‘rganish hozirgi zamon qurilishi oldida turgan eng dolzarb vazifalardan biridir. Ushbu tadqiqot materiallarning asosiy xillari va ularning inshootlarning ishonchliligi hamda ekspluatatsiya sifatini belgilovchi xossalari to‘g‘risida keng qamrovli tushuncha berishni maqsad qilgan. Qurilish ashyolari bir qancha mezonlarga ko‘ra tasniflanadi, ammo eng keng tarqalgan tasnif ularning xomashyosi va ishlab chiqarish usuliga asoslanadi. Bularga tog‘ jinslaridan olingan va kam qayta ishlangan materiallar kiradi. Ular mustahkamlik va chiroylilik bo‘yicha yuqori ko‘rsatkichlarga ega. Granit, Marmar: Pardoqlash ishlari, poydevor va dekorativ elementlar uchun ishlatiladi. Qum, Shag‘al, Qushma tosh: Beton va qorishmalar uchun asosiy to‘ldiruvchi hisoblanadi. Ular suv bilan aralashtirilganda qotish xususiyatiga ega bo‘lib, to‘ldiruvchilarni bog‘lab, sun‘iy tosh (beton, qorishma) hosil qiladi. Sement (Portland sementi): Eng muhim bog‘lovchi, beton va temir-beton uchun ishlatiladi. Ohak: G‘isht terish va suvoq qorishmalari uchun. Gips: Ichki pardoqlash va gipsokarton ishlab chiqarish uchun.

[2] Sun‘iy Tosh Ashyolari (Keramika, Beton, Temir-beton) Bog‘lovchilar va to‘ldiruvchilarni aralashtirib, maxsus texnologik jarayonlar (kuydirish, qotirish) orqali olinadi. G‘isht (Keramika): Devor qurish uchun asosiy material, issiqlik izolyatsiyasi xususiyati yaxshi. Beton: Sement, suv va to‘ldiruvchi aralashmasi bo‘lib, siqilishdagi yuqori mustahkamlikka ega. Temir-beton: Beton va po‘lat armaturadan iborat kompozitsion material, siqilishga va cho‘zilishga bir xil darajada chidamli. Qurilishda ko‘taruvchi konstruksiyalar

va armatura uchun ishlatiladi. Po‘lat (Armatura, Prokat): Binolarning yuk ko‘taruvchi qismlarida, o‘zining yuqori mustahkamligi va elastikligi bilan ajralib turadi. Yog‘och Ashyolar Tabiiy va qayta ishlangan yog‘och mahsulotlari. Taxta, Brus, Fanera: Tom yopish, qoplama va vaqtinchalik konstruksiyalar uchun. Yengilligi, issiqlik izolyatsiyasi va ekologik tozaligi bilan qadrlanadi.

[3] Suv shimuvchanlik va Suvga chidamlilik: Suv shimuvchanlik materialning suvni o‘ziga singdirish qobiliyati, suvga chidamlilik esa uzoq muddatli suv ta'sirida o‘z xossalarini saqlab qolish qobiliyatidir. Issiqlik o‘tkazuvchanlik: Materialning issiqlikni o‘tkazish qobiliyati. Bu ko‘rsatkich qancha past bo‘lsa, material issiqlik izolyatsiyasi bo‘yicha shuncha samarali bo‘ladi. Korroziyaga chidamlilik: Materialning atrof-muhitning agressiv kimyoviy ta'sirlariga (kislotalar, ishqorlar, tuzlar) qarshilik ko‘rsatish qobiliyati. Tarkibiy barqarorlik: Materialning vaqt o‘tishi bilan yoki tashqi sharoitlarda o‘z kimyoviy tarkibini o‘zgartirmasdan turish xususiyati.

XULOSA

Umuman olganda, qurilish ashyolarining xillari va xossalari ularning inshoot ichida qo‘llanish maqsadini va ekspluatatsiya muddatini belgilab beradi. Materialning mustahkamligi, issiqlik izolyatsiyasi, suvga chidamliligi va ekologik xavfsizligi kabi xossalari uning qurilishdagi sifatini va zamonaviy talablarga javob berishini ta'minlaydi. Bugungi kunda energiya samaradorligi va ekologik tozalik tamoyillari birinchi o‘ringa chiqmoqda. Shuning uchun ham yengil, issiqlikni yaxshi saqlovchi va atrof-muhitga zarar yetkazmaydigan yangi avlod materiallarini (masalan, gazobeton, bazalt tolalari, kompozit armatura) tadqiq etish va joriy qilish juda muhim. Ushbu tadqiqot qurilish ashyolarini tanlashda va ularning sifatini baholashda asosiy bilimlarni chuqurroq anglash imkoniyatini beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. "Metallurgy and Materials Science" - D. R. G. H. S. M. A. K. J. K. K. R. P. R. (2015). Bu kitob metallurgiya va materialshunoslik sohasidagi asosiy tushunchalar va qotishma ishlab chiqarish jarayonlarini o'z ichiga oladi.
2. "Principles of Metal Manufacturing Processes" - J. Barry DuBois (2010). Ushbu asar metall ishlab chiqarish jarayonlari, jumladan qotishmalarni eritish va quyish texnologiyalarini batafsil yoritadi.
3. "Alloy Design: A Practical Guide" - J. W. Martin (2006). Bu kitob qotishmalarni loyihalash va ishlab chiqarish jarayonlariga oid amaliy maslahatlar va nazariy ma'lumotlarni taqdim etadi.