



METALL KOMPOZITSION QURILISH MATERIALLARNING TURLARI VA QO'LLANILISHI

Shamsiyeva Nasiba Fayzullaevna

*Buxoro muhandislik-texnologiya instituti "Qurilish muhandisligi" kafedrası doktoranti e-mail:
nasibashamsiyeva925@gmail.com*

Raximov Firuz Fazliddinovich

*Buxoro muhandislik-texnologiya instituti "Qurilish muhandisligi" kafedrası dotsenti,(PhD) e-mail:
feruz.raximov.1990@mail.ru*

Junaidov Hakimjon Hamrokulovich

*Buxoro muhandislik-texnologiya instituti "Qurilish muhandisligi" kafedrası stajyor-o'qituvchisie-
mail: hakim_75@mail.ru*

Annotatsiya: *Ushbu maqolada metall kompozit materiallarining turlari va ularni ishlab chiqish, qo'llanilish sohalari, tayyorlashning texnologik usullari keng yoritiladi.*

Kalit so'zlar: *metalloplast, plastik, dispersion-zichlangan, qurilish, metall yoki nometall, matritsa materiali, kompozitsion materiallar, organik plastika*

KIRISH Eng yaxshi po'lat yoki alyuminiy qotishmalari bilan tenglasha oladigan material – bu kompozit yoki kompozitsion materiallardir. Metallkompozitlar turiga asosan alyuminiy yoki magniy bo'lgan materiallar kirib, mustahkamlovchi sifatida uglerodli, borli va boshqa tolalar qo'llaniladi. Ularni ishchi temperaturasi 400-5000 S. Ulardan so'ng asosan titan yoki nikel qotishmali kompozitlar turadi. Keramika turidagi karbid yoki nitrid kremniyli kompozitlarni 1700-20000 S gacha qo'llash mumkin. Hamma kompozitlarning farqlanuvchi tomoni shundan iboratki, ular o'ta mustahkam, yengil va kimyoviy chidamlidir. Alyuminiy qotishmasi bilan organik plastika bazasida qatlamlı materiallar ishlab chiqildi. Uni mavjud bo'lgan alyuminiy qotishmalari bilan solishtirilganda, uni qo'yidagi afzalliklari bor: 10-20% zichligi kam, 15-20% solishtirma mustahkamlik yuqori, charchashdan paydo bo'ladigan yoriqlarni o'sish tezligi 10 barobar kamdir.

Asosiy qism. Metall kompozitsion materiallar — kuch qabul qiladigan, nagrouzka tushadigan, konstruksiya detallari tayyorlanadigan, fizik, mexanik va kimyoviy xossalari yaxshi bo'ladigan materiallar. Metall, metallmas va kompozitsion, kuymabop xillari bor. Metall konstruksion materiallar ichida po'lat eng keng tarqalgan; bulardan tashqari cho'yan, alyuminiy qotishmalari, berilliy qotishmalari, volfram qotishmalari, magniy qotishmalari, titan qotishmalari, xrom qotishmalari va boshqa ham konstruksion materiallarga taalluqli. Texnologik alomatları bo'yicha, deformatsiyalab (prokatlab, presslab, shtamplab) olinadigan, quyib, payvandlab, pishirib, yelimlab tayyorlanadigan materiallarga; ishlatilish sharoitiga ko'ra, normal, past va yuqori temperaturalarda ishlatiladigan (olovbardosh qotishmalar, olovbardosh beton) materiallarga; strukturasi ga ko'ra, ferritli, austenitli po'latlar; mustahkamlash turiga ko'ra, toblanadigan, yaxshilanadigan, dispersli-mustahkamlanadigan (qiyin eriydigan dispers zarrali),



eskirtiriladigan, mustahkamlik ko'rsatkichi bo'yicha (mustahkamligi yuqori po'lat va cho'yanlar) turlarga bo'linadi. Konstruksion materiallarning mexanik xossalari (konstruksiyasi mustahkamligi, o'tga chidamliligi, qovushoqligi, olovbardoshligi, korroziyaga chidamliligi va boshqalar) ularning sifat ko'rsatkichlarini belgilaydi. Metall konstruksion materiallarga termik ishlov berib, ularning plastikligi oshiriladi. Katta nagruzkada ishlaydigan detallar qayta eritilgan po'latlardan tayyorlanadi. Mashinasozlikda tirsakli val, tishli g'ildiraklar va 1200° gacha temperaturada ishlovchi detallar tayyorlashda cho'yan keng qo'llanadi. Nikelli va kobaltli krtishmalar 1000-1100° gacha temperaturada mustahkamligini saqlaydi; ular aviatsiya va raketa dvigatellari tayyorlashda, alyuminiy qotishmalari (mustahkamligi 550-750 Mn/m²) samolyot, vertolyot, raketa korpuslarini tayyorlashda qo'llanadi. Titan krtishmalarining mustahkamligi 1600 Mn/m² dan ortiq bo'lib, kompressor, aviatsiya dvigatellari, tibbiyot asboblari yasashda ishlatiladi. Metallmas konstruksion materiallarga beton, o'tga chidamli materiallar, plastmassalar, shisha, sopol, rezina va yog'och materiallar kiradi. Ular samolyotsozlik, raketsozlik, mashinasozlik, radiotexnika va kemasozlikda qo'llanadi. Kompozitsiyey konstruksion materiallar: ip, sim, ipsimon kristallar, qiyin eriydigan birikma va boshqalar kiradi. Material qancha yengil bo'lsa, uning zichligi kam bo'lishi ma'lumdir (bir xil mustahkamlikda). Hisob-kitob ishlarida asosan solishtirma mustahkamlik va bikrlilik modulidan foydalaniladi, ya'ni materialning bu ko'rsatkichlari solishtirma og'irligiga nisbati olindi. Shuning uchun solishtirma mustahkamlik va solishtirma bikrligi kilometrda o'lchanadi, boshqacha qilib aytganda uzunlik o'lchamiga egadir.

Kompozitsion materiallar - o'zaro uncha ta'sirlashmaydigan, kimyoviy jihatdan har xil bo'lmagan komponent (aralashma) larning hajmiy birikishidan hosil bo'ladigan va komponentlar bir-biridan aniq chegara bilan ajralib turadigan materiallar. Ensiklopedik materiallarga ko'ra "Kompozit"ning manosini qo'yidagicha berilgan: "Berilgan yo'nalishi bo'yicha mustaxkamlovchisi bo'lgan metall yoki metallmas materiallar. Har qaysi komponentning eng yaxshi xossalari (mustahkamligi, yeyilishga chidamliligi va boshqalar)ni o'zida mujassamlashtirganligi uchun kompozitsion materiallar ularning hech biriga xos bo'lmagan ko'rsatkichlar bilan ifodalanadi. Odatda, kompozitsion materiallar plastik (metall yoki nometall — anorganik yoki organik) asos yoki matritsa hamda qo'shimmalar: metall kukunlari, tolalar, ipsimon kristallar, yupqa payraha, gazlama va boshqalardan iborat bo'ladi. Kompozitsion materiallar turlari: tolali (tolalar yoki ipsimon kristallar bilan mustahkamlangan); dispersion-zichlangan (dispers zarralar bilan mustahkamlangan) va qatlamli (turli xil materiallarni presslab yoki prokatlab olingan). Kompozitsion materiallar tayyorlashning muhim texnologik usullari: armaturalovchi (mustahkamlovchi) tolalarga matritsa materialini shimdirish; mustahkamlagich va matritsa lentalariga press-qolipda shakl berish; komponentlarni sovuqlayin presslab, keyin qovushtirish; mustahkamlagichga matritsani purkab, keyin qisish; komponentlarning ko'p qatlamli lentalarini diffuziya usulida payvandlash; armaturalovchi elementlarni matritsa bilan birga prokatlash va h.k. Kompozitsion materiallar aviatsiya, kosmonavtika, raketsozlik, avtomobil sanoati, mashinasozlik, kon-ruda sanoati, qurilish, kimyo sanoati,



to'qimachilik, qishloq xo'jaligi, uy-ro'zg'or texnikasi, radiotexnika, energetika, quvur ishlab chiqarishda va boshqa tarmoqlarda qo'llaniladi.

Xulosa . Qurilish materiallari ishlab chiqarish sanoatida katta o'zgarishlar bo'lmoqda. Metall o'rniga yangi turdagi metalloplast mahsulotlar ishlab chiqarilmoqda. Metall kompozitli qurilish materiallari ishlab chiqarishda fan-texnika yaxshi natijalarga erishmoqda. Kompozitsion materiallardan foydalanish qator hollarda detallar tayyorlashning yangi usullarini yaratish hamda mashina detal va uzellarini konstruksiyalash printsipini o'zgartirishni talab qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1.Shamsieva N.F, Xolova N Production of Composite Materials by Texnological Methods. European Journal of Innovation in Nonformal Education (EJINE) Volume 3 | Issue 4| 04- 2023 <http://innovatus.es/index.php/ejine>

2.,Рахимов Ф.Ф., Акмалов М., Джунаидов Х.Х. Некоторые аспекты использования полимерных композиций на основе сельскохозяйственных отходов в производстве строительных материалов на основе гипса // Scientific aspects and trends in the field of scientific research International scientific-online conference. – 2022. – С. 13-15.

3. Shamsiyeva N.F, Djunaidov H.H “Zamonaviy ta'lim tizimini rivijlantirish va unga qaratilgan kreativ g'oyalar, takliflar va yechimlar” ilmiy-amaliy online konferensiyasi 1-fevral 2024 yil part-62@best publication

4.Shamsieva N.F, Djunaidov H.H COMPOSITES REINFORCED WITH FIBERS OR FIBROUS CRYSTALS. International Multidisciplinary Research in Academic Science (IMRAS) September (2024) <https://doi.org/10.5281/zenodo.13743279>

5. Niyazov L. N., G'apurov U. U., Djunaidov X. X. P-aminobenzoy kislotasining 4-gidrooksibenzoy kislotasi bilan hosilasining termik tahlili //Kimyo va tibbiyot: nazariyadan amaliyotgacha. – 2022. – С. 181-182.

6. . Karimov J. S., Djunaidov X. X. SALITSIL KISLOTANING TIOMACHEVINA FRAGMENTI SAQLAGAN BIRIKMALARI SINTEZI TAHLILI //Kimyo va tibbiyot: nazariyadan amaliyotgacha. – 2022. – С. 183-184.

7.Shamsieva N.F, Xolova N Significant Technological Methods of Production of Composite Materials. European Journal of Innovation in Nonformal Education (EJINE) Volume 3| Issue 2| 4.

8.Shamsiyeva N.F, Djunaidov H.H Эффективность извлечения сырья из промышленных отходов с помощью термических процессов.

9. Shamsiyeva N.F, Djunaidov H.H Issiqlik berish jarayonlaridan foydalanib sanoat chiqindilaridan xom-ashyo olish samaradorligi PEDAGOGICAL SCIENCES AND TEACHING METHODS Part 32 march 2024 Berlin Germany www.interoncont.com

10. Shamsiyeva N.F, Djunaidov H.H Polimer chiqindilari asosida xom-ashyo olish qurilmalarida energosistemalar o'rnatish va uning samaradorligi. Zamonaviy ta'limda fan va



innovatsion tadqiqotlar ilmiy – uslubiy jurnall-son 3-to'plam 2023 yil <http://zamtadqiqot.uz/index>

11. Жумаев Қ. К., Комилов М.З., Джунаидов Х. Х. ЙЎЛДОШ ГАЗЛАРНИ ОЛТИНГУГУРТЛИ БИРИКМАЛАРДАН ТОЗАЛАШ АБСОРБЕРИДА ЖАРАЁННИ // НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ. – 2022. – С. 574-577.

12. Джунаидов Х. Х. Создание более рентабельной абсорбционной установки для очистки природного газа от серосодержащих соединений //INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICAL CONFERENCE ON" MODERN EDUCATION: PROBLEMS AND SOLUTIONS". – 2023. – Т. 2. – №. 2.

13. Jumaev K., Kh D. Development of a highly saving technology for purifying natural gas from sulfur-containing compounds //Sciences of Europe. – 2022. – №. 107. – С. 132-136.

14. Karimovich D. K., Khamrokulovich D. H. High Performance Natural Gas Treatment Technology //Scholastic: Journal of Natural and Medical Education. – 2023. – Т. 2. – №. 4. – С. 67-71.

15, Каримович Ж. Қ., Джунаидов Х. Х., Хайдарович Қ. Ж. УЮРМАЛИ АБСОРБЕРДА МОДДА АЛМАШИНИШ ЖАРАЁНИ САМАРАДОРЛИГИНИ ТАДҚИҚ ҚИЛИШ //PEDAGOGS jurnali. – 2023. – Т. 31. – №. 1. – С. 111-119.

16. Жумаев Қ. К., Джунаидов Х. Х. ТАБИЙ ГАЗНИ НОРДОН КОМПОНЕНТЛАРДАН ТОЗАЛАШ ТЕХНОЛОГИК ТИЗИМИ // НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ. – 2022. – С. 577-580.

17. Kholova N., Abdullaev R. Censuring the durability of foundations of buildings and structures //IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – IOP Publishing, 2021. – Т. 839. – №. 5. – С. 052044.

18, Kholova N. A. Production of Reinforced Concrete Products by Application of Energy Saving Methods is the way of Increasing the Economic Efficiency of National Economy //EUROPEAN JOURNAL OF INNOVATION IN NONFORMAL EDUCATION. – 2022. – Т. 2. – №. 3. – С. 297-298.

19. Холова Н. А. МЕТОДЫ УХОДА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОЛНЕЧНОГО СВЕТА НА ОТКРЫТЫХ ПЛОЩАДКАХ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА СВЕЖЕУЛОЖЕННОГО БЕТОНА //Gospodarka i Innowacje. – 2022. – Т. 24. – С. 165-168.

20, Холова Н. ЮҚОРИ МАРКАГА ЭГА БЎЛГАН БОҒЛОВЧИ МОДДАЛАР ОЛИШ УСУЛЛАРИ //Development of pedagogical technologies in modern sciences. – 2024. – Т. 3. – №. 3. – С. 244-250.

21. Холова Н. А. Меъморий чизмаларнинг асосий турлари //Интернаука. – 2019. – №. 6-2. – С. 47-49.