

Mahalliy bazalt iplaridan maxsus to'qimalar ishlab chiqarish

Diyor Bahriddin o'g'li Shamiyev

Baxodir Boymuratov

diyorbek0094@gmail.com

Jizzax politexnika instituti

Annotatsiya: Maqolada bazalt iplari asosida yong'indan himoyalashga mo'ljallangan olovbardosh to'qimalarni ishlab chiqarish va ularning fizik-mexanik xususiyatlarini o'rganish bo'yicha tadqiqotlar natijalari keltirilgan.

Kalit so'zlar: bazalt tolasi, bazalt to'qima, olovbardosh materillar, issiqlikka chidamlilik, mahalliy bazalt xomashyosi, to'quv texnologiyasi, bazalt ipi

Production of special fabrics from local basalt fibers

Diyor Bakhiddin ugli Shamiev

Bakhodir Baymuratov

diyorbek0094@gmail.com

Jizzakh Polytechnic Institute

Abstract: The article presents the results of study of the production of fireproof fabrics from basalt threads aimed to protect against fire and the study of their physical and mechanical properties.

Keywords: basalt fiber, basalt fabric, refractory materials, heat resistance, local basalt raw materials, weaving technology, basalt yarn

Bazalt tog' jinsi xomashyosi hisoblanib, undan dunyodagi turli sanoat sohalarida olovbardosh va issiqlikka chidamli, metall o'rnini bosuvchi materiallar, turli potensalgacha ega elektr izolyatorlar, kislotaga chidamli mahsulotlar, kompozit, portlendsement va x.k.z. materiallar ishlab chiqarishda keng qo'llaniladi.

O'zbekiston juda katta bazalt xomashyosi zaxiralariga ega bo'lib, ular asosan Navoiy, Jizzax, Toshkent va Namangan viloyatlarida joylashgan va ularning miqdoriy ko'rsatgichi 150 million m³ dan yuqoriligi aniqlangan. Ushbu konlarni o'zlashtirish, bazaltni qayta ishlash korxonalarining ishlab chiqarish quvvatini oshirish, turli maqsadlar uchun ekologik toza mahsulotlar ishlab chiqarish uchun yangi sanoat sohasi va qo'shimcha ish o'rinlarini yaratish imkonini beradi.

Ma'lumki, Respublika bazaltni qayta ishlash korxonalarida cheklangan miqdorda mahsulot turlari ishlab chiqarilib, bular asosan fuqarolik va sanoat

qurilishlari uchun armatura, bazalt setkasi, noto'qima materiallarini tashkil etadi. Hozirga qadar mamlakat sanoatida mahalliy bazalt xomashyosidan turli maqsadlarda ishlatiladigan ekologik toza va arzon mahsulotlarning keskin tanqisligi kuzatilmoqda. Respublika bazalt konlarining (Jizzax, Gavasoy, Asmansay va Aydarko'l bazalt konlari) xomashyo salohiyatidan kompleks foydalanishga kam e'tibor berilmoqda. Buning sababi bazalt toshidan olingan bazalt tolali iplarning tarkibi va fizik-mexanik xususiyatlarini, ularni qayta ishlashning ilmiy asoslangan usullari, turli xil to'qimachilik mahsulotlarini ishlab chiqarish uchun samarali texnologik baza va usullarning yo'qligidir.

Ushbu muammolarni hal etish juda dolzarb vazifa bo'lib, nafaqat ichki va xalqaro bozorlarda bazalt mahsulotlariga bo'lgan talabning qondirilishi bilan, shuningdek import o'rnini bosuvchi va valyutatejamkor mahsulotlar ishlab chiqarishda ham katta ahamiyat kasb etadi. Ushbu yo'nalishda yangi yutuqlarga erishish uchun quyidagi masalalar hal qilinishi kerak:

- bazalt tolalari va iplarining kimyoviy, fizik-mexanik xususiyatlarni kompleks o'rganish;
- bazalt iplaridan turli to'qimachilik mahsulotlarini ishlab chiqarishga tayyorlash texnologiyasini yaratish;
- bazalt iplaridan maxsus to'qimalar ishlab chiqarish texnologiyasi va texnologik omillarini yaratish;
- har xil funksional maqsadlar uchun mo'ljallangan bazalt iplaridan olovbardosh texnik va maishiy maxsus to'qimalar yaratish.

Bazalt to'qimalari asbest, shishali, kremniy va boshqa matolarni ishlatilish funksiyasiga qarab almashtirmoqda. Bazalt to'qimalari yuqori sifatli izolyatsion, mustahkamlovchi va filtrlovchi xususiyatlarga egadir. Shishali to'qimalar bilan taqqoslaganda bazalt to'qimasi ovoz o'tkazmasligi, dielektrikligi va mexanik xususiyatlarining yuqoriligi bilan avzalliklarga ega.

Respublika bazalt konlarida ishlab chiqarilayotgan xomashyo- bazalt tolasi va iplaridan turli sanoat sohalari uchun to'qimachilik mahsulotlarini ishlab chiqarish va Respublika bazalt konlari xomashyo salohiyatidan kompleks foydalanish dolzarb vazifa hisoblanadi.

TTYSI ning TMT kafedrasida bazalt iplari asosida yong'indan himoyalash yoping'ichi uchun mo'ljallangan olovbardosh to'qima assortimentini yaratish va ishlab chiqarish texnologiyasini takomillashtirish bo'yicha ilmiy tadqiqot ishlari olib borilmoqda.

Quyidagi jadvalda to'qimaning texnologik taxtlash ko'rsatkichlari keltirilgan.

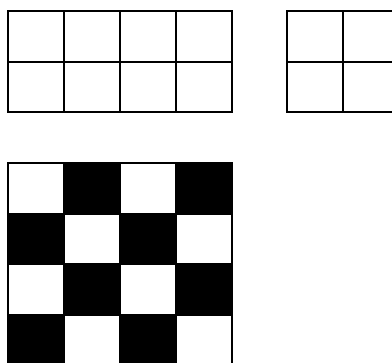
Bazalt to'qimasining texnologik taxtlash ko'rsatkichlari

№	Ko'rsatkichlar	O'lchov birligi	Qiymati
1.	Tanda ipining chiziqliy zichligi	teks	175

2.	Arqoq ipining chiziqliy zichligi	<i>teks</i>	175
3.	To'qimaning tanda bo'yicha zichligi	<i>ip/10sm</i>	60
4.	To'kimaning arqoq bo'yicha zichligi	<i>ip/10sm</i>	60
5.	Tig' nomeri	<i>tish/10sm</i>	60
6.	Tig' tishidan o'tkazilgan iplar soni	<i>ip</i>	1
7.	O'rnatilgan shodalar soni	<i>shoda</i>	2

Ma'lumki, yong'indan himoyalash yoping'ichi to'qimalariga bo'lgan asosiy talab olovbardoshlik bo'lib, shuningdek, yuqori mustahkamlik, belgilangan tuzilish o'lchamlari, uzilish va cho'zilish kuchlariga bo'lgan chidamlilik kabi ko'rsatkichlardir. Bazalt to'qimasini ishlab chiqarishda xomashyo sifatida bazalt iplaridan foydalanildi. To'qima namunasi polotno o'rilishi asosida ATPR-100 to'quv dastgoxida ishlab chiqarildi.

Ishlab chiqarilgan bazalt to'qimasi namunasining o'rilishi va taxtlash dasturi rasmda keltirilgan. To'qima namunasi polotno o'rilish asosida ishlab chiqarildi. Namunani ishlab chiqarish uchun dastgoxda 2 ta shoda va pnevmatik qaytma milk hosil mexanizmdan foydalanildi.



1-rasm. Bazalt to'qimasining o'rilishi va taxtlash dasturi

To'qima namunasining fizik-mexanik xossalari TTYSI "CENTEXUZ" laboratoriyasida sinovdan o'tkazib aniqlandi. To'qimani tanda bo'yicha uzilish kuchi 1225(125) N(kgs), arqoq bo'yicha esa 784(80) N(kgs), qalinligi - 0,375 mm, 1m.kv. to'qimani yuza zichligi - 252 gr/sm²ni tashkil qildi. Polotno o'rilishida ishlab chiqarilgan bazalt to'qimasi namunasi ishlab chiqarish jarayonida tanda iplari bo'yicha uzilishlari soni 0,8 uzuq/m, arqoq bo'yicha esa 0,4 uzuq/m ekanligi aniqlandi. Yaratilgan bazalt to'qimasi mahalliy bazalt iplaridan ishlab chiqarilib, mustahkamligi, uzilish kuchi kabi ko'rsatkichlari bo'yicha talab etilgan miqdorlarga javob berib, uni mokisiz to'quv dastgoxlarida texnologik ishlab chiqarish mumkinligi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. David M. Spagnuolo, Eugene Napadensky, Tomoko Sano, and James P. Wolbert. Investigation of Basalt Woven Fabrics for Military Applications. Weapons and Materials Research Directorate, ARL. Aberdeen 2011.

2. B H Baymurotov, R D Akbarov, D N Akbarov, M. Ilhamova. Investigation of the electrical characteristics of electrically conducting yarns and fabrics 17th World Textile Conference AUTEX 2017- Textiles - Shaping the Future, Greece. 2017, 2-8 pp.

3. Selin H.E., Fatma K. The effect of weave construction on tear strength of woven fabrics. AUTEX Research Journal, Vol. 15, No 3, 2015.

4. Doniyorova M. A., Shamiyev D. B., Doniyorov B. B. PAXTA TOLALI TO'QUVCHILIK IPLARINING TEXNOLOGIK XOSSALARINI TADQIQ QILISH //Экономика и социум. – 2022. – №. 7 (98). – С. 45-51.

5. Yo'ldoshev X. X. et al. Bazalt tolasi, bazalt iplari va ularning o'ziga xosliklari //Science and Education. – 2022. – Т. 3. – №. 12. – С. 321-329.

6. Баймуратов Б. Х. и др. ЭКРАНИРУЮЩИЕ ТКАНИ //Advances in Science and Technology. – 2019. – С. 22-23.

7. Шамиев Д. ПИЛТАЛИ ТУКДМАНИ ИШЛАБ ЧИКАРИШДАН КУТИЛАДИГАН ШТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИК //ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ. – 2023. – Т. 18. – №. 7. – С. 187-190.

8. Doniyorova M. et al. RETRACTED: Design of environmental striped fabrics based on the assortment of possibilities of weaving machines //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2024. – Т. 538. – С. 04011.

9. Doniyorova M., Doniyorov B., Shamiyev D. Research of the structure of new stripe ribbed fabrics and assessing the design of the surface //PROBLEMS IN THE TEXTILE AND LIGHT INDUSTRY IN THE CONTEXT OF INTEGRATION OF SCIENCE AND INDUSTRY AND WAYS TO SOLVE THEM:(PTLICISIWS-2022). – 2023. – Т. 2789. – №. 1. – С. 040116.

10. Shamiyev D. B. O. G. L. et al. Bazalt tolasi va uning tarkibiy tuzilmasi //Science and Education. – 2023. – Т. 4. – №. 4. – С. 379-388.

11. Шамиев Д. ПИЛТАЛИ ТУ^ ИМАЛАРНИ ИШЛАБ ЧИҚДРИШ ВА ТАДҚДКОТ ҚДЛИШ //ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ. – 2023. – Т. 18. – №. 7. – С. 190-193.

12. Doniyorova M. A. et al. Piltali to'qimalarni ishlab chiqarish va tadqiqot qilish //Science and Education. – 2022. – Т. 3. – №. 12. – С. 357-364.

13. Shamiyev D. B. O. G. L. et al. Geometrik naqshli o'rilishlar asosida ishlab chiqarilgan paxta ipli gazlamalarni tadqiq etish //Science and Education. – 2023. – Т. 4. – №. 4. – С. 519-528.

14. Shamiyev D. B. ZAMONAVIY TO'QUV DASTGOHLARINING TEXNOLOGIK IMKONIYATLARINI TADQIQ QILISH //Экономика и социум. – 2025. – №. 7-1 (134). – С. 248-252.

15. Shamiyev D. B., Jalilov D. R. TURLI O'RILISHLARLI TO'QIMALARDA IPLARNING DEFORMATSIYALANISH XUSUSIYATLARI //Экономика и социум. – 2025. – №. 1-2 (128). – С. 444-449.
16. Shamiyev D. B. et al. TO'QIMA ISHLAB CHIQRISHDA DASTGOHLARNING TEXNOLOGIK IMKONIYATLARI TAHLILI //Science and innovation. – 2024. – Т. 3. – №. Special Issue 52. – С. 159-162.
17. Shamiyev D. B., Po'Latova O. TURLI TO 'QUV DASTGOHLARINING ASSORTIMENTLIK IMKONIYATLARI TAHLILI //Science and innovation. – 2024. – Т. 3. – №. Special Issue 52. – С. 163-164.
18. Adashbayevna D. M., Baxodirovich D. B., O'g'li S. D. B. To'quv dastgohlarining assortimentlik imkoniyatlari asosida ko'ndalang yo'l-yo'l naqshli gazlamalarning yangi turlarini yaratish //Илм-фан ва инновацион ривожланиш/Наука и инновационное развитие. – 2023. – Т. 6. – №. 6. – С. 56-66.
19. Adashbayevna D. M., Bahridin o'g'li S. D., Bahodirovich D. B. PAXTA TOLALI TO'QUVCHILIK IPLARINING TEXNOLOGIK XOSSALARINI TADQIQ QILISH.
20. Эгамбердиев Ф. О. и др. ТАКОМИЛЛАШТИРИЛГАН ИККИ БАРАБАНЛИ ТЎҒРИ ОҚИМЛИ ТОЛА ТОЗАЛАГИЧ УСКУНАСИНИНГ ТОЗАЛАШ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ //ТЕХНИКА ФАНЛАРИ. – 2020. – Т. 5. – №. 3. – С. 71.
21. Дониёров Б. Б., Исраилова С. М., Алимбоев Э. Ш. СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ТЕХНОЛОГИИ ПОДГОТОВКИ ОСНОВЫ //Advances in Science and Technology. – 2018. – С. 69-70.
22. Doniyorova M. et al. Scientific basis of organization of kinds of weaving enterprises in a new system in Uzbekistan //American Institute of Physics Conference Series. – 2023. – Т. 2789. – №. 1. – С. 040020.
23. Daminov A. et al. Experimental determination of the wave height of the base and yarns in the tissue and a new method for measuring the tissue thickness without contact //IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – IOP Publishing, 2021. – Т. 939. – №. 1. – С. 012077.
24. Kayumov A. K. et al. Research on the production of new textile fabrics with a silk-cotton mixture with a road-embossed pattern //Solid State Technology. – 2020. – Т. 63. – №. 4. – С. 555-564.
25. Bakhadirovich D. B., Talgatovna L. E., Sharipovich A. E. Comparative research productivity of equipment various Foundation technology //European science review. – 2018. – №. 1-2. – С. 217-221.

26. Kayumov A. K. et al. Research on the Production of New Textile Fabrics with a Silk-Cotton Mixture with a Road-Embossed Pattern //Annals of the Romanian Society for Cell Biology. – 2021. – T. 25. – №. 6. – C. 10089-10099.
27. Doniyorov B. B., Israilova S. M. Alimboev ES COMPARATIVE STUDIES OF EQUIPMENT PERFORMANCE IN DIFFERENT TECHNOLOGIES FOR PREPARING THE BASIS //Advances in Science and Technology. – 2018. – C. 69-70.
28. Donierov B. B., Kosimov D. N., Alimboev E. S. Home is already tedjamkor tanda tayerlash tekstisi taulili //Problems of textiles. – 2011. – №. 2. – C. 31.
29. Doniyorova M. A., Kayumov A. K., Doniyorov B. B. Analysis of technological performance of tappet ark //ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2022. – T. 12. – №. 1. – C. 270-272.
30. Аббазов И. З., Гулбаев У. Я. Ў., Шаропов Б. технологик жараёнлардан чиқаётган чанг заррачаларининг фракцион таркиби //science and education. – 2021. – Т. 2. – №. 3. – C. 129-135.
31. Jumaniyazov Q. J. et al. PAXTA TOLASIDAN SIFATLI SARALANMA TUZISH TARTIBI //Science and Education. – 2020. – Т. 1. – №. 8. – C. 65-68.
32. Jumaniyazov Q. J. et al. YIGIRISH KORXONASIDA TOLANING MEXANIK SHIKASTLANISHINING ARALASHMA TARKIBI BO'YICHA O'ZGARISHI //Science and Education. – 2021. – Т. 2. – №. 1. – C. 163-169.
33. Turatbekova A. et al. Study on isolation methods of natural polysaccharides //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2024. – Т. 497. – C. 03016.
34. Jumaniyazov K. et al. PREDICTING THE RELATIONSHIP BETWEEN FIBER PROPERTIES AND YARN PROPERTIES //Universum: технические науки. – 2023. – №. 9-5 (114). – C. 27-30.
35. Xolmominov A., Gulbaev U., Karimov S. Properties of polypropylene yarn production //Science and Education. – 2024. – Т. 5. – №. 9. – C. 172-176.
36. Jumaniyazovich J. Q. et al. CHANGES IN THE MECHANICAL DAMAGE OF THE FIBER ACCORDING TO THE COMPOSITION OF THE MIXTURE IN SPINNING MILLS //BOSHQARUV VA ETIKA QOIDALARI ONLAYN ILMIY JURNALI. – 2023. – Т. 3. – №. 2. – C. 170-172.