

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI**  
**OLIY TA‘LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**  
**TOSHKENT TO‘QIMACHILIK VA YENGIL SANOAT INSTITUTI**

---



**“Paxta tozalash, to‘qimachilik, yengil sanoat, matbaa ishlab  
chiqarish sohasida fan va ta‘lim integratsiyalashuvini  
rivojlantirish tendentsiyalari” mavzusidagi respublika  
miqyosidagi**

**ilmiy – amaliy anjuman**

**TO‘PLAMI**

**1-qism**

**Toshkent-2023**

боскичларда ўзгариши ва унга янги турдаги нотекисликларнинг кўшилишидир.

Олинган натижалар таҳлили шуни кўрсатдики, 90% пахта+10% полиамид толалар, 60% бамбук +40% акрил толалар, 50% вискоза +50% модал толалар, 50% пахта +50% вискоза толалар аралашмасидан олинган ипларнинг нотекислиги ва вариация коэффициенти бошқа толали аралашмалардан олинган ипларнинг кўрсаткичларига нисбатан юқори эканлиги аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 12 феврал “Тўқимачилик ва тикув-трикотаж саноатини ислоҳ қилишни янада чуқурлаштириш ва унинг экспорт салоҳиятини кенгайтириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-4186-сонли қарори. Тошкент. 2019.

2. Бузов Б.А. Материаловедение швейного производства [Текст]: Учебник для вузов-4-е изд., перераб. и доп./Бузов Б.А., Модестова Т.А., Алыменкова Н.Д. -М.: Легкая индустрия, 1986.- 475 с.

3. Akhmedov Bakhodir, Akbarov Rustam, Ochilov Tulkin Ashurovich, Umirova Robiyakhan Bakhtiyarovna. Changes in the physical and mechanical properties of shirt fabrics with different fiber content // Research Innovation In Multidisciplinary Sciences, 2021 Hosted From New York USA. p.227.

## **MINERAL BAZALT TOLALARIDAN TO'QUV IPLARINI ISHLAB CHIQRISH TEXNOLOGIYASI TADQIQI**

Magistr T.N. Otaxonov, PhD. R.M. Yangiboyev, B.E. Qarshiyev  
Termiz muhandislik-texnologiya instituti

*Ushbu maqolada bazalt iplaridan to'quvchilik iplarini ishlab chiqarish texnologiyasi nazariy asoslangan. To'quv iplariga qo'yiladigan talablar asosida ishlab chiqarish jarayonida ipga buram berish texnologiyasi keltirilgan.*

Respublikamizda bazalt tola ishlab chiqarish uchun xomashyo sifatida Jizzax viloyatining Forish tumanidagi Osmonsoy koni qazilmalaridan foydalaniladi. Ushbu zavod yiliga 3000 tonna bazalt tolasini ishlab chiqarish quvvati ega. Bazalt – shu turdagi materiallar orasida eng ekologik xavfsiz, ishlov berilishi yetarli darajada oson va arzon xomashyo hisoblanadi. Bazalt tolasini bazalt, bazanit, gabrodiabaz kabi tabiiy minerallarni va ularning aralashmalarini eritish yo'li bilan olinadigan to'la ma'nodagi tabiiy materialdir [1].

Bazalt iplari faqat bir bosqichli usul bilan, shisha iplarni ishlab chiqarishda bo'lgani kabi, eritmada mexanik ekstraksiya texnologiyasi bilan olinadi.

Diametriga qarab ikki turdagi uzluksiz bazalt filamentlari olinadi:

- ingichka (diametri 4-20 mm);
- qalin (diametri >20 mm).

Hozirgi kunda dunyodagi faqat bir nechta rivojlangan mamlakatlar, shu jumladan Rossiya, Xitoy, AQSH va Ukraina bazaltdan uzluksiz tolalarni ishlab chiqarish texnologiyasiga ega.

Ushbu hissada bazalt tolalarining tanlangan yakuniy kuchlanish xususiyatlari keltirilgan. Xususiyatlari 50, 100, 200, 300 °C ga qizdirilgandan so'ng tekshiriladi. Skanerli elektron mikroskop tolalarning strukturaviy o'zgarishlarini aniqlaydi. Sinish tolalar hajmining bir hil bo'lmaganligi (ehtimol, minerallarning kichik kristallitlari yaqinida) tufayli yuzaga keladi, deb taxmin qilingan [2].

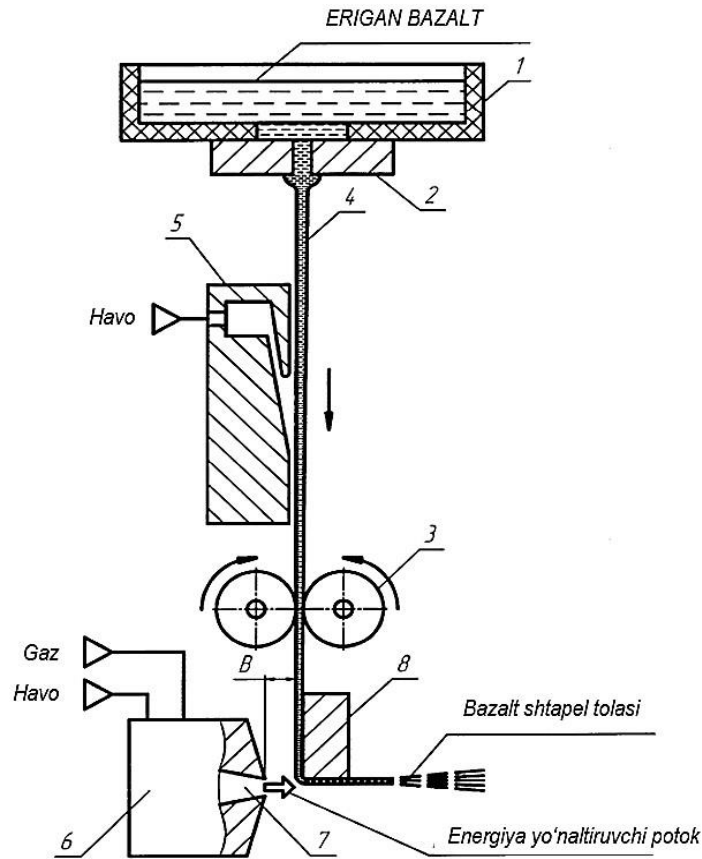
Iplar, to'qimalarning xossalari ko'pgina omillarning o'zaro ta'siriga, xususan, mahsulotning geometrik shakliga va uni shakllantirish usullariga bog'liq. Xozirda ip tuzilishini o'rganish bilan chegaralanadi, tabiiy tolalardan eshilgan ipining mustahkamligi buralish darajasiga va bitta ipning xususiyatlariga bog'liqligini belgilaydi.

Muallif [3] buram sonini hisoblash formulalarini va tavsiya etilgan formulani (1) prof. K.I.Koritskiy bir burama ip ishlab chiqarish uchun qo'llagan. ZS bir buram ip uchun kritik burilish koeffitsienti quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$\alpha_{bur1} = \alpha_{bur0} \sqrt{\frac{m_1 \cdot K_{y1}}{\sqrt{m_1 - 1}}} \quad (1)$$

bu yerda:  $\alpha_{bur0}$  - bir ipli ip uchun kritik buram koeffitsienti;  $m_1$  - buralish paytida qo'shimchalar soni;  $K_{y1}$  - buralishdagi buram koeffitsienti.

Bazalt iplarini ishlab chiqarish sxemasi 1-rasmda keltirilgan.



**1-rasm. Uzlüksiz bazalt iplarini ishlab chiqarish texnologiyasi**

Uzlüksiz bazalt iplarini ishlab chiqarishda Erigan bazalt 1 fleradan 2 o'tkaziladi. Fleradan chiqqan issiq bazalt ipi 4 tortvchi vallar 3 yordamida tortiladi va birinchi bosqich sovutish qurilmasi 5 bilan sovutilib, yo'naltiruvchidan o'tadi. Gaz va havo yordamida 6 sovuq energiya hosil qilinib bazalt iplari ikkinchi bosqichda sovutiladi 7 va bobinaga o'rab olinadi [4, 5].

Bazalt iplarini olish jarayoni 2-rasmdagi egri chiziqlardan dan ko'rinib turibdiki, birlamchi tolani tortish tezligini o'zgartirib, uning kerakli diametrini olish mumkin, shpinner diametrlari  $d_f = 2,2$  mm dan  $d_f = 2,6$  mm gacha.

Namunalardagi tolali bo'lmagan qo'shimchalarning tarkibi ipni tortish tezligining o'rnatish samaradorligiga ta'sirini baholash bilan bir vaqtda aniqlandi. Tolali bo'lmagan qo'shimchalarning eng kichik miqdori 0,092 m/s tortish tezligida olingan namunaga ega.

Oqim tezligining qiymati va unga bog'liq bo'lgan tola diametrining qiymati uzlüksiz birlamchi bazalt tolasini shakllantirish jarayonining eng muhim xususiyatlari hisoblanadi. Oqim tezligini Puazeyl formulasi bilan aniqlash mumkin

$$Q_f = \frac{\pi \cdot r_f^4 \cdot \rho \cdot g \cdot H}{8\mu \cdot L_f} \quad (2)$$

bu erda  $r_f$  - qolip radiusi;  $\rho \cdot g \cdot H$  - tortishish kuchi ta'sirida chiqib ketishini

ta'minlovchi shpinneret ustidagi eritma qatlamining ortiqcha bosimi;  $H$  - qatlam balandligi;  $L_f$  - qolip uzunligi;  $\mu$  - bazalt eritmasining dinamik yopishqoqligi koeffitsienti.

Shpinnerdan o'tuvchi va birlamchi filament orqali uning harakatlanish yo'li bo'ylab qismlar uchun barqaror holatdagi eritma oqimining uzluksizligi uchun hisoblangan bog'liqlik olindi (2). filamentning diametri uning chiziqli tezligidan

$$d_n = 2 \cdot \left(\frac{Q}{\pi V_n}\right)^{0,5} \quad (3)$$

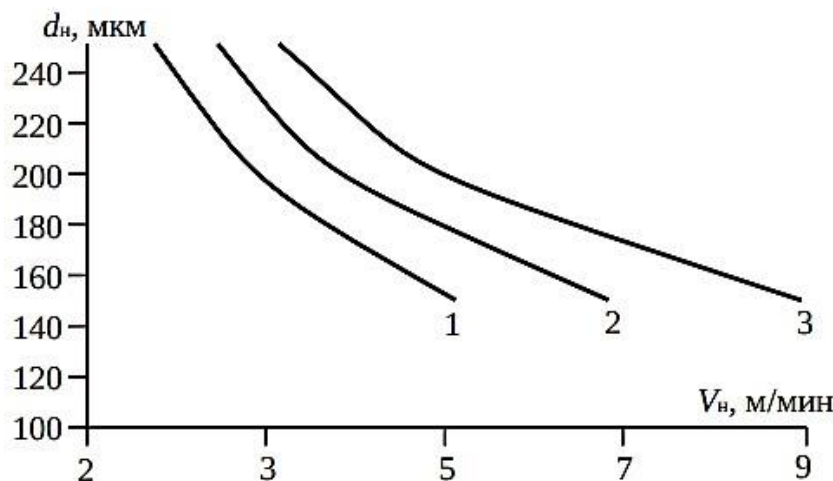
$V_n$  ning qiymati (2) munosabat orqali aniqlanishini hisobga olib, eritilgan massaning o'tish tezligi yoki mineral eritmaning  $V_f$  matritsa orqali o'z-o'zidan chiqib ketishining o'rtacha tezligi quyidagicha aniqlanadi.

$$V_f = \frac{Q_f}{S_f} = \frac{d_f^2 \cdot \rho \cdot g \cdot H}{8 \cdot \mu \cdot L_f} \quad (4)$$

keyin (2) va (4) ifodalarni almashtirib, hosil qilamiz

$$V_n = \frac{d_f^2 \cdot \rho \cdot g \cdot H}{16 \cdot d_n^2 \cdot \mu \cdot L_f}$$

(5) tenglamani yechishdagi chegaraviy shartlar ga muvofiq bo'ladi



**2-rasm. Birlamchi ipning diametrining shpinner teshigi diametridagi chiqish tezligiga bog'liqligi**

Hisoblangan parametrlar - tola ishlab chiqarish oralig'i. uskuna chetidagi eritmaning yopishqoqligi asosan ish zonasidagi harorat bilan belgilanadi, u  $50 \div 100^\circ\text{C}$  farq bilan o'zgaradi. Bularning barchasi hosil bo'lgan ipning diametrining o'zgarishiga olib keladi va nuqsonlar ko'payishiga olib keladi.

Bazalt ishlab chiqarish jarayoni samarali ishlashi birlamchi filamentning diametrini barqarorlashtirishni talab qiladi. Bazalt eritmasining birlamchi filamentlarining diametri matritsalar teshiklarining diametriga, bazalt eritmaning haroratiga, shpilli idishdagi eritmaning viskozitesiga va filamentlarni chiqish tezligi (flera roliklarining chiziqli aylanish tezligi) bog'liq.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Янгибоев, Рузивой Мукумович, Умид Толибович Узаков, and Баходир Холдарович Баймуратов. "ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЛЬТРОВАЛЬНЫХ ТКАНЕЙ." (2021): 63-66.
2. Янгибоев, Рузбой Мукумович, et al. "ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ВЕЛИЧИНЫ ДЕФОРМАЦИИ НИТЕЙ ОСНОВЫ ОТ РАЗМЕРОВ ЗЕВА ПРИ ЗЕВООБРАЗОВАНИИ." *Universum: технические науки* 10-4 (103) (2022): 10-14.
3. Эркинов З.Э., Гафуров А.Б., Эргашев М.М. Определение и анализ свойств крученой нити, выработанной из разноструктурной одиночной пряжи // *Universum: технические науки : электрон. научн. журн.* 2018. № 6 (51). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/6049> (27.04.2023).
4. Патент № 2731237 С2 Российская Федерация, МПК С03В 37/06. Устройство для получения штапельного базальтового волокна : № 2016149731: заявл. 16.12.2016 : опубл. 31.08.2020 / Ф. Ф. Шайхразиев, М. Ф. Шайхразиев, С. А. Никулин [и др.] ; заявитель Общество с ограниченной ответственностью "Блок". – EDN ZBVYFJ.
5. Кадыкова, Ю. А. Исследование эффективности СВЧ-модификации базальтовых нитей / Ю. А. Кадыкова, С. В. Арзамасцев // Роль опорного вуза в развитии транспортно-энергетического комплекса Саратовской области (трансэнергоком-2018) : Сборник научных трудов по материалам Всероссийской научно-практической конференции, Саратов, 16–17 мая 2018 года. Том 1. – Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А., 2018. – С. 40-42. – EDN UQYMJG.
6. Шамсиев И. Р. У. и др. ПОЛУЧЕНИЕ ХЛОПКОВОГО ВОЛОКНА ВЫСОКОГО КЛАССА ЗА СЧЕТ МОДЕРНИЗАЦИИ СУШИЛЬНОГО БАРАБАНА МАРКИ СБО // *Universum: технические науки.* – 2021. – №. 7-2 (88). – С. 20-24.
7. Қаршиев БЭ П. А. П., Сайидова М. Ҳ. Пахтани қатламда куритишнинг аэродинамик режимларини аниқлаш тадқиқоти // *Фан ва технологиялар тараққиёти. Илмий-техникавий ва амалий журнал.* Бухоро. ISSN. – С. 2181-8193.
8. Тошбеков О., Эрматов Ш. Қаршиев Б. Республикамизда етиштириладиган кўй зотларидан олинадиган жун толаларининг хосса кўрсаткичлари тадқиқи // *Агро илм-Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги илмий-амалий журнал.* – 2023. – Т. 2. – С. 55-58.

9. Parpiyev A. P. et al. Tozalash jarayonida arrali seksiyalardan ajralib chiqqan chiqindi ulushlarini baholash natijalari taxlili //O‘zbekiston to‘qimachilik jurnali. ISSN. – 2010. – T. 6262. – №. 1. – С. 2022.

10. Каршиев Б. Э., Исмаев С. С. РАВНОМЕРНОСТЬ СУШКИ КОМПОНЕНТОВ ХЛОПКА-СЫРЦА //Экономика и социум. – 2023. – №. 9 (112). – С. 485-489.

11. Парпиев А. П., Каршиев Б. Э. РАВНОМЕРНОСТЬ СУШКИ КОМПОНЕНТОВ ХЛОПКА-СЫРЦА //Universum: технические науки. – 2022. – №. 9-2 (102). – С. 51-54.

12. Каршиев Б. Э. и др. Пахтани тозалашга тайёрлаш технологиясининг таҳлили //RESULTS OF NATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH. – 2022. – Т. 1. – №. 6.

13. Каршиев Б.Э., Парпиев А.П., Хушбаков А.Н. Анализ температуры, влажности волокна и семян в технологических процессах на хлопкоочистительных предприятиях// INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE: YOUTH, SCIENCE, EDUCATION: TOPICAL ISSUES, ACHIEVEMENTS AND INNOVATIONS, 2022 Prague, Czech. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7117865>.

14. Қаршиев БЭ П. А. П. Пахта ва уни компонентларини қатламда қуритиш тадқиқоти //ЎЗМУ хабарлари. Илмий журнал. ISSN. – С. 2181-7324.

15. Қаршиев БЭ П. А. П., Сайидова М. Ҳ. Пахтани қатламда қуритишнинг аэродинамик режимларини аниқлаш тадқиқоти //Фан ва технологиялар тараққиёти. Илмий-техникавий ва амалий журнал. Бухоро. ISSN. – С. 2181-8193.

16. Getting the right to make a new shepherd to use the opportunities of the mechanism of modern creative technologies International journal of advanced research (IJAR) (India. October 2019 Article DOI: 10.21474/IJAR01/10067, ISSN NO: 2320-54 07. Pages 1182-1189) <http://dx.doi.org/10.21474/IJAR01/9940> Abdurahmanov O.Sh, Siddikov P.S

17. On the process of separating a saw fiber, perfecting construction of machine to get additional cotton seed. International journal of advanced research (IJAR) (India. November 2019 Article DOI: 10.21474/IJAR01/10067, ISSN NO: 2320-54 07. Pages 744-749) <http://dx.doi.org/10.21474/IJAR01/10067> Safarov N.Q., Erdanov A.M., Raxmonqulov J.E. and Diyarov X.G.

18. Improving fibre quality and efficiency by installing a metering device in the sawing fibre separation chamber EPRA International Journal of Research and Development (IJRD) September 2020 SJIF Impact Factor: 7.001| ISI I.F.Value:1.241| Journal DOI: 10.36713/epra2016 Safarov N.Q, Diyarov X.G, Erdanov A.M.

- докторант Б.И. Рустамов доц. М.Б.Шамсиева  
Бухоро муҳандислик-технология институти, Тошкент тўқимачилик енгил саноат институти  
**Жин хомашё валиги зичлигини калта толалар миқдори ўзгаришига таъсири** проф.,А. Парпиев, доц.209  
Н. Наврузов, докторант, К. Якубов  
Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти
- Пахта тозалаш корхоналаридаги иссиқлик қувурлари ташқи юзасидаги температуралар тахлили** проф.,А.212  
Парпиев, проф., И.К.Сабилов., докторант И.Д.Исмоилов  
Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти
- Ко‘тарish-tushirish qurilmasi uchun pnevmatik yuritma tahlili** magistr B.T.Jumayev dotsent A.P.Mavlyanov215  
Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoat instituti
- Arrali jin ishchi kamerasing takomillashirilgan ta‘minlash jarayoni tahlili** magistr R.Z.Uralov dotsent217  
A.P.Mavlyanov Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoat instituti
- Пахта таркибидagi намликнинг тозалаш самарадорлигига таъсирини тахлили** 220  
т.ф.д., проф.А.Парпиев, докторант А.А.Рахмонов, стажёр-тадқиқотчи И.Б.Мардонов, асс. Б.Бозоров  
Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти
- Структурные и морфологические аспекты разрушения природных волокон** доцент Б.Х.Исламов 223  
ассистент Ю.О.Матназаров магистр З.Ш.Давлатова  
Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности
- Ipak matolarining assortiment turlarini kengaytirish** 225  
Doktorant N. G. Valiyev, prof A. D. Daminov  
Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoat instituti
- Takroriy yetishtirilgan pillalarga mikroto‘lqinlar yordamida dastlabki ishlov berish** doktorant. E. Ortiqova,228  
prof. J.Axmedov, talaba F.Qodirov  
Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoat instituti
- Yangi tarkibli elastik qutqaruv engining uzilish kuchi va uzilishdagi chuzilish miqdorini**232  
**aniqlash**  
Ф.О.Ҳафизов, У.Т.Узаков, Б.К.Хасанов.  
Ўзбекистон ФВВ Ёнги хавфсизлиги ва Фавкуллда, вазиятлар муаммолари илмий тадқиқот институти\*,  
Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти
- Modifikatsiyalangan yigirish usullari** 235  
Tayanch doktorant M.R.Raximberdiyev, t.f.n. dotsent Sh.R.Fayzullayev  
Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoat instituti
- Аралаш иплардан костюмбоп тўқима хусусиятларининг тадқиқи** таянч докторант З.Р.Юсупова 239  
доцент Б.К.Хасанов талаба П.Б.Матжанова Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти Қорақалпоқ  
давлат университети
- Mavsumlarda yetishtirilgan xom ipaklardan olingan eshilgan ipak iplarini tadqiqi** 241  
M.R. Abduraxmanova, X.X. Umurzakova, talaba A.R.Ergashev  
Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoat instituti
- Kompleks eshilgan iplarning deformatsion holatini tadqiq qilish** doktorant T.D.Tursunov, prof.X.Alimova,245  
prof.J.A.Axmedov  
Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoat instituti
- Технологические свойства новых сортов хлопкового волокна** проф. Д.Б.Худайбердиева проф. 247  
З.Т.Буриев докторант С.А.Мамаджанова Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности,  
Центр геномики и биоинформатики АН РУз
- To‘qimachilik sanoati texnologik chiqindilaridan foydalanib yigirilgan ip ishlab chiqarish** 250  
**imkoniyatlarini tadqiq etish** doktorant Sh.M.Shodiyeva, prof. S.L.Matismailov, dots. M.Sh.Xoliyarov  
Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoat instituti.
- Turli mavsumlarda etishtirilgan pillalardan olingan yuqori chiziqli zichlikdagi xom ipakning sifat**253  
**ko‘rsatkichlarining tahlili**  
tprof., N.M. Islambekova PhD S. S. Haydarov Talaba., N.B. Yo‘ldoshev Toshkent to‘qimachilik va yengil  
sanoat instituti
- Турли таркибли тола аралашмасидан олинган ип сифат кўрсаткичларининг ўзгариши** асс. 256  
У.П.Хайдаров магистр Ф.А.Ганиев  
Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти
- Mineral bazalt tolalaridan to'quv iplarini ishlab chiqarish texnologiyasi tadqiqi** 259  
Magistr T.N. Otaxonov, PhD. R.M.Yangiboyev, B.E.Qarshiyev