YANGI OHORLOVCHI TARKIB BILAN OHORLANGAN TANDA IPLARINING MUSTAHKAMLIGINI OSHISHINING TO'QIMA TO'QISH JARAYONING SAMARADORLIGIGA TA'SIRINI TAHLILI.

Shokirov Laziz Baxtiyorovich, Salomov Ilhom Salimovich.
Buxoro davlat texnika universiteti. Yengil sanoat muxandisligi va dizayin kafedrasi dotsenti. laziz.shakirov.85@mail.ru

Annotatsiya: Ushbu maqolaga korxonada tayyorlangan ohor bilan ohrlangan tanda iplari va yangi tarkib bilan ya'ni, AKNa+PP(A) (Akril kislatasining natriyli tuzi, Polipropilenning ataktik kukuni) ohorlovchi tarkib bilan ohorlangan tanda iplari ustida tajriba olib borildi. Tanda ipini tarangligini bir xil qilib, ya'ni 150 % qilib 2 ta to'quv dastgohida tajriba o'tkazildi va dastgoh tezliklarini o'zgartirgan holda uzilishlar sonini bir smena (8 soat) davomida kuzatildi. Natijalar asosida to'quv dastgohining to'qish samaradorligi o'rganilgan.

Kalit so'zlar: akril kislatasi, natriyli tuz, polipropilen, ataktik kukun, ohor, g'altak, to'quv dastgohi, to'qima, taranglik, samaradorlik.

Аннотация: В основу статьи легли эксперименты, проведенные на пряжах, окрашенных красителем, приготовленным на предприятии, и пряжах, окрашенных новым составом, а именно АКНа+ПП(А) (Натриевая соль акриловой кислоты, Атактический порошок полипропилена). Эксперимент проводился на двух ткацких станках с одинаковым натяжением нити основы, т.е. 150%, и количество обрывов контролировалось в течение одной смены (8 часов) при изменении скоростей ткацкого станка. На основании полученных результатов была изучена эффективность ткацкого станка.

Ключевые слова: акриловая кислота, натриевая соль, полипропилен, атактический порошок, пряжа, бобина, ткацкий станок, ткань, натяжение, эффективность.

Abstract: The article is based on experiments conducted on yarns dyed with a dye prepared at the plant and yarns dyed with a new composition, namely AKNa+PP(A) (Sodium salt of acrylic acid, Atactic polypropylene powder). The experiment was conducted on two weaving machines with the same warp thread tension, i.e. 150%, and the number of breaks was monitored during one shift (8 hours) with changes in the speed of the weaving machine. Based on the results obtained, the efficiency of the weaving machine was studied.

Key words: acrylic acid, sodium salt, polypropylene, atactic powder, yarn, bobbin, loom, fabric, tension, efficiency.

ISSN 3030-3907

KIRISH. Dunyoda tanda iplar va ular asosida gazlamalar to`qish va uning sifatiga bo‘lgan talabning doimiy oshishi, to`qimachilik sanoatini takomillashtirish, texnik-texnologik qayta jihozlash va modernizatsiyalashni taqozo qilmoqda. Tanda iplarning ohorlash jarayonidan oqilona foydalanish, ularning sifatini oshirish va resurslarini kengaytirish zamonaviy to`qimachilik sanoatining asosiy vazifalaridan biri bo‘lib hisoblanadi. Shunga ko‘ra, mahalliy komponentlardan foydalanib tanda iplar asosida olinadigan mahsulotlarining sifatini oshirish, shuningdek biologik va fizik-mexanik xossalarini yaxshilashda kompozitsion ohorlarni qo‘llash muhim ahamiyat kasb etadi.[1,2,3].

Bugungi kunda jahonda tabiiy va kimyoviy usullar yordamida tanda iplarini birlamchi va ikkilamchi chuqur qayta ishlash natijasida olingan mahsulotlarning sifatini yaxshilash, muqobil va sintetik paxta tolali iplarning olishning yangi usullari, texnologiyalarini yaratish, fizik-mexanik talablarga mosligini ta’minlash maqsadida turli tarkibli ohor va ularning kompozitsiyalarini ishlab chiqish, mavjud ohor tarkibini mahalliylashtirish bo‘yicha izlanishlar olib borilmoqda.

ADABIYOTLAR TAHLILI. Tayyorlov bo’limida ohorlangan tanda iplari mahsus katta to'quv g’altaklariga o'ralib, to'quv bo'limiga keltiriladi. To'quv g'altaklari asosan silindrik metall quvur shaklida bo'lib, ikki tomoniga gardishlar o'rnatilgan. To'quv g'altaklariga o'ralgan tanda iplari soni, ularning uzunligi va o'ram zichligi to'qiladigan to'qima tuzilishi va tarkibiga bog’liq. To'quv g'altagi tanda uzatish va taranglash mexanizmning asosiy qismi bo’lib, unga o'ralgan iplar sifati, g'altak qismlarining yaxshi holatda bo’lishi ish unumdorligini oshirshda katta ahamiyatga ega. G‘altakga iplar qat'iy silindr shaklida o'ralishi, o'ramlarda ezilgan va bo‘rtib chiqqan joylari bo’lmasligi kerak. Dastgohga o'rnatilgan to’quv g'altagidan to'qimaning bir elementi hosil bo’lishiga sarflanadigan tanda ipi ma’lum taranglikda uzatib turiladi. Tanda ipi tarangligi to'qima turiga qarab har xil bo'lib, uning qiymati tajribadan aniqlanadi. [3,4,5,6,7].

TADQIQOT METODOLOGIYASI: Tadqiqot o’tkazish uchun avvalambor to’quv dastgohida to’qima to’qish uchun, to’qimaning to’ldirish parametrlari tanlab olinadi. Quyidagi jadvalda Poplin va Bo’z gazlamalarning to’ldirish parametrlari keltirilgan.

ISSN 3030-3907

1-jadval

Don Juan to'quv dastgohida ishlab chiqarilgan Poplin va Bo'z gazlamalarning to'ldirish parametrlari

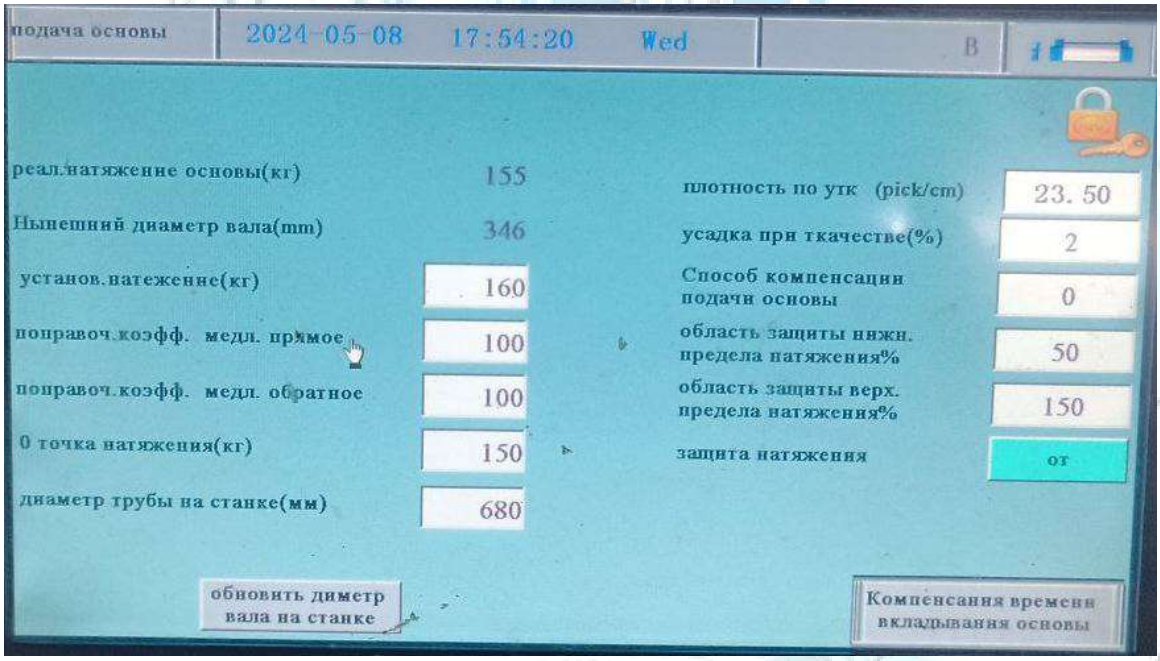
Ko'rsatkichlar nomi		№	Miqdori	
Gazlama nomi		1.	Poplin	Bo'z
Artikuli		2.	B/A	B/A
Xom gazlama eni, sm		3.	160	170
Iplarning chiziqli zichligi,teks	Tanda, T_t	4.	18,5	29,4
	Arqoq, T_a	5.	18,5	29,4
	Milk, T_m	6.	18,5	29,4
Iplar soni	Jami	7.	2671	2671
	Milk iplar	8.	64	64
10 sm gazlamadagi iplar soni, ip/10sm	Tanda, R_t	9.	280	280
	Arqoq, R_a	10.	186	186
Iplarning kirishish miqdori	Tanda, A_t	11.	10	10
	Arqoq, A_a	12.	5,7	5,7
O'rilish turi		13.	Sarja 3/1	Polotno
Dastgoh turi		14.	Don Juan	Don Juan
1 m^2 gazlamaning og'irligi, g		15.	0,129	0,218

Poplin va Bo'z matolarini ishlab chiqarish uchun korxonada mavjud Xitoyning Don Juan to'quv dastgohidan foydalandik, chunki bu dastgohda ishlab chiqarilgan matolar sifati jihatidan ancha yuqoriligi bilan ajralib turadi. 1-jadvalda keltirilgan to'ldirish parametrlari asosida Don Juan to'quv dastgohida Poplin va Bo'z matolar ishlab chiqarildi

ISSN 3030-3907

"BUKXARA NATURAL PRODUKT" MCHJda bir smena (8 soat) davomida 1 ta Dong Jua to'quv dastgohida ishlab chiqarish jarayonini kuzatdik. Iplarning tarangligi yetarli bo'lmasa, to'qimada arqoq iplar bo'yicha zichlik ham yetarli bo'lmay qolishi mumkinligi, tandaning taranglik darajasi iplarning uzilishiga bevosita ta'sir qiladi: uzilishlar soni ko'payib ketishiga sabab taranglikning ortishi ham, kamayishi ham bo'lishi mumkinligi aniqlandi.

Taranglik kamayib ketsa, homuza hosil qilish jarayonida har xil shodalardagi tanda iplari bir tekislikda bo'lmasligi natijasida arqoq tashlagichlar ta'sirida uzilishi mumkin; taranglik ortib ketsa, tanda iplari taranglik kuchi ta'sirida uzilishi mumkin. To'quv g'altagida tanda iplari sarf bo'lishi bilan o'ram diametri kamaya boradi, natijada taranglik o'zgarishi va to'qima sifatiga ta'sir qilishi mumkin.Buni quyidagi rasmda ham ko'rsa bo'ladi. Yani o'ram diametri dastlab 680 mm (4.3.1-rasm. 7-ustun) bo'lgan keyinchalik, 346 mm (4.3.1-rasm. 2-ustun).



1-rasm. O'ram diametrining ko'rsatgichlari.

Taranglik oshsa, to'qimada arqoq iplari bo'yicha zichlik ortadi, taranglik kamaysa, to'qima tuzilishi va tarkibi notekis bo'lishi mumkin. Har bir to'qima assortimenti uchun bitta tanda ipiga to'g'ri keladigan taxtlash tarangligi (cH) o'rnatiladi.

ISSN 3030-3907

To'qima hosil bo'lishi bilan sarf bo'layotgan tanda iplarini ma'um bir taranglikda uzatish vazifasini tanda uzatish va taranglash mexanizmlari (TUTM) bajaradi.[5,6,7,8,9].

MUHOKAMA VA NATIJALAR: 1-jadvalda keltirilgan **Poplin va Bo'z** gazlamalarning to'ldirish parametrlariga asoslanib, 2 ta to'quv dastgohida korxonada tayyorlangan ohor bilan ohrlangan tanda iplari va **AKNa+PP(A) ohorlovchi tarkib bilan** ohorlangan tanda iplari ustida tajriba olib borildi. Tanda ipini tarangligini bir xil qilib, ya'ni 150 % qilib to'quv dastgohi monitori programmasiga kiritdik va dastgoh tezliklarini o'zgartirgan holda uzilishlar sonini bir smena (8 soat) davomida kuzatdik. Bu kuzatuvlar natijalari quyidagi jadvalga kiritildi:

2-jadval.

Bir xil taranglikka ega bo'lgan amaldagi va AKNa+PP(A) ohorlovchi tarkib bilan ohorlangan 18.5 teksli tanda iplarining uzilishlar sonining dastgoh tezliklariga bog'liqligi.

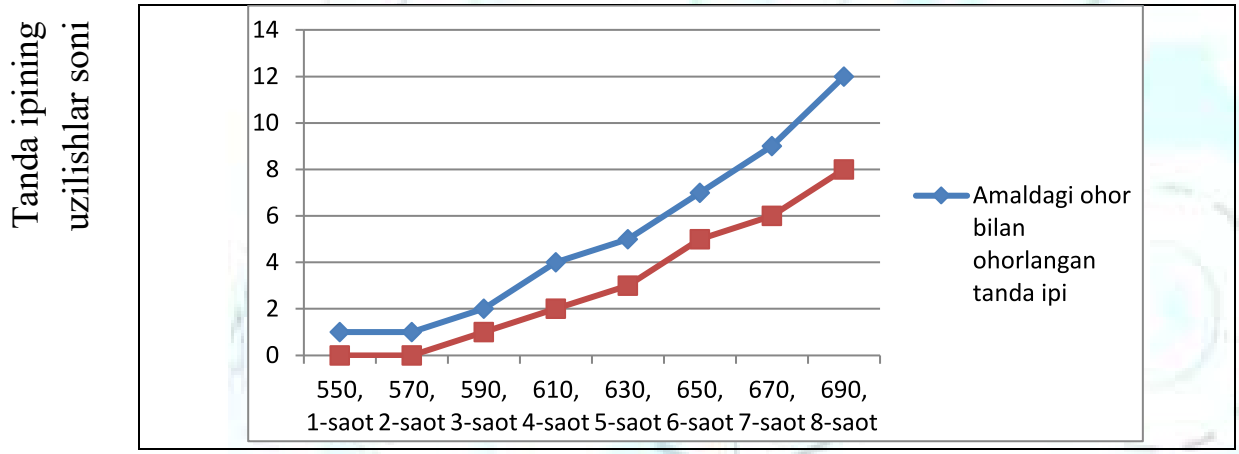
T/N	Amaldagi ohor bilan ohorlangan tanda iplari		Taklif qilingan ohor bilan ohorlangan tanda iplari	
	I-To'quv dastgohining tezligi	Tanda ipining uzilishlar soni	II-To'quv dastgohining tezligi	Tanda ipining uzilishlar soni
1-soat	550	1	550	0
2-soat	570	1	570	0
3-soat	590	2	590	1
4-soat	610	4	610	2
5-soat	630	5	630	3
6-soat	650	7	650	5
7-soat	670	9	670	6
8-soat	690	12	690	8
Umumiy uzilishlar soni		**41**		**19**

Yuqoridagi jadvaldan ko'rinib turibdiki, to'quv dastgohining tezligi bevosida tanda iplarining uzilishlar soni bilan bog'liq bo'ladi, ya'ni shu iplarning mustahkamligi bilan bog'liqdir. Tajribada biz dastgoh tezligini 20 ayl/min ga oshirib boraverdik va shunga mos ravishda uzilishlar soni ham ko'payib boraverdi.

ISSN 3030-3907

To’quv dastgohining tezligi oshirganimizda tanda ipiga tashqi kuchlar ta’siri oshib (taranglik, ishqalanish kuchi va hokazo) uzilishlar soni oshib bordi. Biz taklif qilgan modifikatsiyalangan ohor bilan ohorlangan iplarimizda esa uzilishlar soni nisbatan kamroq: 46 % ga kamayish sodir bo’ldi. Bu ko’rsatgichlar amaldagi ohor bilan ohorlangan tanda iplaridan biz ohorlagan tanda iplarining mustahkamligini yuqoriligini ko’rsatadi.

To’quv dastgohining tezliklarini tanda ipining uzilishlar soniga bog’liqligini grafik orqali ifodalaydigan bo’lsak, u quyidagi ko’rinishda bo’ladi.



4.3-2-rasm. Tanda iplarininig uzilishlar sonining dastgoh tezligi bilan o’zaro bog’liklik grafigi.

Yuqoridagi grafikdan ham ko’rinib turibdiki, biz taklif qilgan ohor: AKNa+ PP(A) bilan ohorlangan tanda ipnlari uzilishlar sonining o’sib boorish chizig’i, korxonadagi ohor bilan ohorlangan tanda iplari uzilishlar sonining o’sib borish chizig’idan pastligi, biz oldimizga qo’ygan vazifamizga erishganimizni ko’rsatadi.

O’tkazilgan tajriba ko’rsatgichlarini inobatga 1 ta to’quv dastgohining bir smenadagi, bir sutkadagi va bir yildagi ishlab chiqargan to’qimalarni hisoblaymiz.

To’quv dastgohining tezligini 690 ayl/min (4.3.1-jadvaldan) deb qabul qilib, bir smenada necha metr to’qima to’qilganligini aniqlaymiz. Bunda arqoq bo’yicha zichlik P_a=210 ga teng (4.1.1-jadvaldan). [8,9,10,11].

I-To’quv dastgohida:

1-minutda to’qilgan to’qima, santimetrda:

$$L_m = V/P_a = 690/21{,}0 = 32.86 \text{ sm}; \quad (4.3.1)$$

1-soatda to’qilgan to’qima, metrda:

ISSN 3030-3907

$$L_s = L_m * t = 32.86*60=1971.6 \text{ sm} = 19.716 \text{ m}; \quad (4.3.2)$$

1-smenada to'qilgan to'qima, metrda:

$$L_{sm} = L_s * t_{sm} = 19.716*8=157.728 \text{ m}; \quad (4.3.3)$$

Bu yerda: V-to'quv dastgohining tezligi, m/min; P_a-to'qimaning arqoq bo'yichazichligi; t-1 soat; t_{sm}-1 smenadagi soat (8);

II-To'quv dastgohida:

II-to'quv dastgohiga ham xuddi I-toquv dastgohidagi kabi bo'ladi, faqat ularning farqi to'xtashlar sonida, ya'ni tanda iplarining uzilishlar sonida bo'ladi.

690 m/minda ishlayotgan I-dastgoh 1 soatda 12 ta, bir smenada 96 ta, II-dastgoh esa 1 soatda 8 ta, bir smenada 64 ta tanda iplari uziladi (4.3.1-jadvaldan).

Agar to'quvchi har bir ip uzilganda, uni ulab, dastgohni ishga tushirishi uchun taxminan 15 sekund vaqt sarflasa I-dastgohni to'xtab turishlar vaqti quyidagicha bo'ladi

$$T_{to'x.v} = H * t_{tv} = 96*15 = 1440 \text{ sek} = 24 \text{ minut}. \quad (4.3.4)$$

(4.3.3) formuladan:

$$L_{to'x.v} = T_{to'x.v} * L_m = 24*32.86 = 788.60 \text{ sm} = 7.886 \text{ m}; \quad (4.3.5)$$

Bir smenada to'xtashlar hisobiga to'qilgan to'qima quyidagicha topiladi:

$$L_{haq} = L_{sm} - L_{to'x.v} = 157.728 - 7.886 = 149.842 \text{ m}; \quad (4.3.6)$$

Bir yilda bitta to'quv dastgohi:

$$L_{yil} = L_{haq} * t_{sms} * O * Y = 149.86 *3 *30 *12 = 161848.8 \text{ m}; \quad (4.3.7)$$

Bu yerda: H-bir smenadagi tanda iplarining uzilishlar soni; t_{tv}-ip uzilgandagi dastgohning to'xtash vaqti; t_{sms}-bir sutkadagi smenalar soni; O-bir oy; Y-bir yil;

II-To'quv dastgohi esa:

$$T_{to'x.v} = H * t_{tv} = 64 *15 = 960 \text{ sek} = 16 \text{ minut}. \quad (4.3.8)$$

(4.3.3) formuladan:

$$L_{to'x.v} = T_{to'x.v} * L_m = 16*32.86 = 525.80 \text{ sm} = 5.258 \text{ m}; \quad (4.3.9)$$

Bir smenada to'xtashlar hisobiga to'qilgan to'qima quyidagicha topiladi:

ISSN 3030-3907

$$L_{haq} = L_{sm} - L_{to'x.v} = 157.728 – 5.258 = 152.47 \text{ m}; \quad (4.3.10)$$

Bir yilda bitta to'quv dastgohi:

$$L_{yil} = L_{haq} * t_{sms} * O *Y = 152.47 *3 *30 *12 = 164667.6 \text{ m}; \quad (4.3.11)$$

Shunda bir yilda 1 ta to'quv dastgohining samaradorligi 164667.6-161848.8 = 2818.8 metrga yoki 1.75 % ga oshganligi aniqlandi.

Agar "BUKXARA NATURAL PRODUKT" MCHJ korxonasida 26ta to'quv dastgohi ishlayotganini inobatga olsak, bir yilga samaradorlik: 2818.8*26=73288.8 metrga oshganligini ko'ramiz. [10,11,12,13].

XULOSA VA TAKLIFLAR . Yangi kompozitsiya bilan ohorlangan tanda iplar asosida ishlab chiqarilgan "Poplin" va "Bo'z" matolarining sifat ko'rsatkichlari yaxshilanildi. Tanda iplarining uzilishlar sonini 2 marta kamayishi to'quvchining 1000 metr tanda iplarini rostlash uchun ketgan vaqtini 1,83 marta kamaytirdi. Bu esa to'quvchining boshqaradigan dastgohlar sonini 4 taga ko'paytirdi. Dastgohning FVK esa 1,07 marta oshdi va dastgohning haqiqiy ish unumdorligi 1,08 marta ko'paytirdi. Mahsulot samaradorligi 8,5 % dan 12.58 % ga oshdi, ya'ni 1,48 marta ko`paydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI.

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 21-январдаги "Тўқимачилик ва тикув-трикотаж корхоналарида чуқур қайта ишлаш ва юқори қўшилган қийматли тайёр маҳсулотлар ишлаб чиқаришни ҳамда уларнинг экспортини рағбатлантириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги ПФ-53сон фармони. https://lex.uz/pdfs/5833998.

2. Шокиров Л.Б., Фозилов С.Ф., Мавланов Б.А. Маҳаллий хом ашè крахмаласосида оҳорловчи ва қуюқлаштирувчи композициялар яратиш ва уларни енгил саноатда қўллаш. Монография. –Бухоро: Умид наширèти, 2020. - 105 б.

3. Шокиров Л.Б, Қўлдошев Э.И, Шокирова Создание полимерной композиции на основе поливинилового спирта в качестве загустителя для печатных красок. C.O. Uzacademia. Ilmiy-uslubiy jurnali. Научно-методический журнал. Scientific-methodical journal. ISSN (E) – 2181 – 1334. 50-53 стр.

4. Шокиров Лазиз Бахтиёрович, Саломов Илҳом Салимович. (2023). Модификацияланган крахмал асосида пахта ва зиғир калава ипларни сувда

ISSN 3030-3907

эрувчан оҳор билан оҳорлаш технологияси. GOLDEN BRAIN, 1(6), 83–86 б. https://doi.org/10.5281/zenodo.7700066.

5. Шокиров Л.Б., Фозилов С.Ф., Мавланов Б.А. Сувда эрувчан полимерлар билан модификацияланган оқшоқ крахмали ёрдамида калава ипларни самарали оҳорлаш. “Фан ва технологиялар тараққиёти” Илмий – техникавий журнал №3/2022. 309-315 б.

6. Shokirov Laziz Bakhtiyorovich, Ubaydov Qodir Zokirovich, Kazakov Farkhod Farmonovich. To study the effect of filling parameters on the efficiency of the BUXORO FAYIZ TEKSTIL yarn spinning process. European Journal of Research Development and Sustainability (EJRDS) Available Online at: Vol. 2 No. 4, April 2021, ISSN: 26605570. 40-43p.

7. Шокиров Л.Б.,Фозилов С.Ф., Мавланов Б.А., Пўлатова С.Н. Применение композиции рисового крахмала и поливинилацетата для повышения эффективности шлихтования хлопчатобумажной пряжи. Universo’m: технические науки: научный журнал. – № 6(75). Часть 2. М., Изд. «МЦНО», июнь 2020. – С. 81-83.

8. Шокиров Лазиз Бахтиёрович, & Рахимов Ҳаким Каримович. (2023). Модификацияланган крахмалнинг елимланишига турли электролитларнинг таъсирини ўрганиш. GOLDEN BRAIN, 1(7), 48–52 б. https://doi. org/10.5281/ zenodo.7738491.

9. Шокиров Лазиз Бахтиёрович, & Ширинов Умиджон Ҳасанович. (Модификацияланган оқшоқ крахмали қовушқоқлигининг ўзгаришини, натрий метасликат миқдорига боғлиқлигини ўрганиш. GOLDEN BRAIN, 1(7), 53–57 б. 2023). https://doi.org/10.5281/zenodo.7738669.

10. Шокиров Лазиз Бахтиёрович, Хасанов Баходир Кимсанович. (2023). Синтетик полимерлар концентрациясининг калава иплар физик-механик хусусиятларига таъсири. GOLDEN BRAIN, 1(4), 4–9 б. https://doi.org/10.5281/zenodo.7629634.

11. Шокиров Л.Б, Ғиѐсова Д. Р, Саидова З.А. Целлюлоза ҳосилалари асосида охорлар тайѐрлаш ва унинг ип мустаҳкамлигига таъсири // Uzacademia. Ilmiy-uslubiy jurnali. Научнометодический журнал. Scientific-methodical journal. ISSN (E) –2181–1334.39-42 стр.

12. Убайдов Қ.З., Шокиров Л. Б. Изучение влияние ингредиентов печатной краски на реологические и печатно-технические характеристики печатной краски. Бухарский инженерно-технологический институт «Инновационные пути решения актуальных проблем развития пищевой и

ISSN 3030-3907

нефтегазохимической промышленности» материалы международной научно-практической конференции (2020 йил 12-14 ноябрь) 2-том 317-320 стр.

13. Шокиров Л.Б., Хасанов Б.К., Мавлонов Б.А. Повышение эффективности использования крахмала из рисовых отходов для улучшения процесса шлихтования. III Международная научно – практическая межвузовская конференция «Исследования ВКР – в практику профессиональной жизни» 31 ОКТЯБРЯ 2022 г.113-115 стр.

ISSN 3030-3907