O‘zbekiston Respublikasi oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi
Guliston davlat universiteti

# “SIRDARYO VILOYATINI INNOVATSION HUDUDGA AYLANTIRISH: MUAMMO, YECHIM VA XALQARO TAJRIBA”

mavzusidagi xalqaro forsayt formatidagi ilmiy-amaliy anjuman ishtirokchisi

# “TRANSFORMING SIRDARYA REGION INTO INNOVATION REGION: PROBLEM, SOLUTION AND INTERNATIONAL EXPERIENCE"

participant of the scientific-practical conference in the format of the international website

Guliston-2023

# PAXTANI MAYDA IFLOSLIKDAN TOZALASH MASHINASINI TAKOMILLASHTIRISH

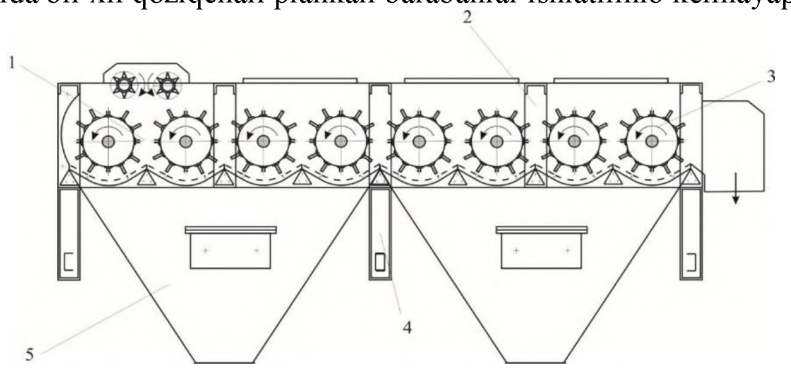
**Xodjiyev Muksin Tadjiyevich, Isayev Shaxbozbek Shavkatjonovich**
1Guliston davlat universiteti, 120100. Sirdaryo viloyati, Guliston shahri, IV-mikrorayon.
2Namangan to‘qimachilik sanoat instituti, 160115. Namangan viloyati, Namangan shahar, Janubiy aylanma yo‘l, ko‘chasi 17-uy.
**E-mail:**m.xojiyev@titli.uz

Paxta tozalash korxonalaridagi texnologik jarayonlarga o‘rnatilgan jihozlarning samaradorligini oshirishda, ularning uzluksiz ishlashini ta’minlovchi xomashyoning tarkibi sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Paxta xomashyosi tarkibidagi og‘ir aralashmalar qayta ishlash vaqtida jin va linter mashinalarining arra tishlarini shikastlanishiga, chang va tuproqlar mashinalarning moylanuvchi detallarini ancha tez ishdan chiqishiga hamda organik ifloslikler esa tola sifatini pasayishiga olib keladi.

Paxta xomashyosini mayda ifloslikldardan tozalash muhim jarayon hisoblanib, uni keyingi bosqichda qayta ishlash, ya’ni jinlash va tolani tozalash jarayonlariga katta ta’sir etadi. Agar mayda ifloslikler yetarli darajada tozalanmasa u passiv ifloslikdan aktiv ifloslikga o‘tadi va tola tozalagichda ajratilishi qiyinlashadi. Paxta xomashyosidan mayda ifloslikler ajratuvchi barcha tozalagichlar bir xil yo‘sinda ishlaydi, ya’ni paxta xomashyosi qoziqli barabanlarda titkilanib to‘rli sirtlar orqali harakatlantiriladi. Bu jarayon bir necha marotaba takrorlanadi va paxta xomashyosi mayda ifloslikldardan tozalanadi. Tozalanish samaradorligi qoziqli barabanlar aylanish soniga, to‘rli yuzasiga va paxta xomashyosining sifat ko‘rsatkichlariga bog‘liq.

Hozirgi paytda paxta xomashyosini mayda ifloslikldardan tozalovchi tozalagichlarni yig‘ishni osonlashtirish uchun tarkibida bir juft qoziqli plankali baraban bo‘lgan EN.178 rusumli bo‘linma ishlatiladi. Bu bo‘linmalardan to‘rttasi yig‘ilib 1XK rusumidagi (1-rasm) sakkiz barabanli tozalagich ishlab chiqarildi.

EN.178 bo‘linmalarning qulayligi ulardan foydalanib hohlagan sonli qoziqchali plankali barabanga ega mayda ifloslikldardan tozalovchi tozalagich hosil qilinishi mumkin. Bu bo‘linmalardan UXK agregatida ham foydalanilgan. Uzoq yillardan buyon paxta xomashyosini mayda ifloslikdan tozalovchi tozalagichlarida bir xil qoziqchali plankali barabanlar ishlatilinib kelinayapti.

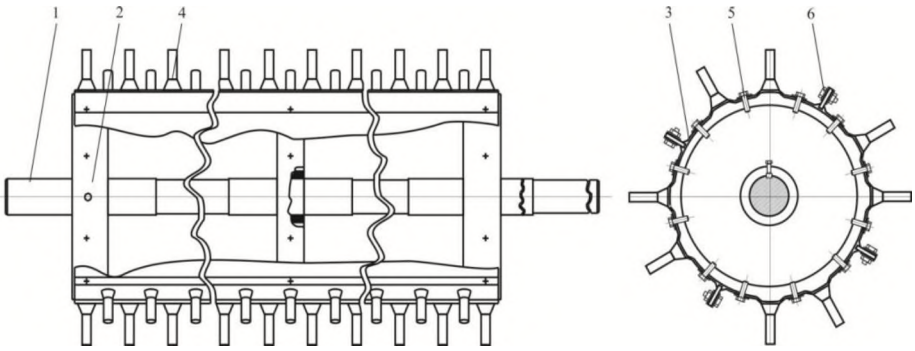



1-boshlang‘ich me’yorlashtirilgan qoziqli bo‘lim EN. 178.01 (ta’minlovchi valiklar bilan); 2, 4-ustun, 3-me’yorlashtirilgan qoziqchali plankali bo‘lim EN.178.02, 5-bunker.

**1-rasm. 1XK tozalagich.**

U (2-rasm) val 1, disk 2, qoplamadan 3 tashkil topgan. Qoplama 3 qobirg‘asimon bo‘lib, bu qobirg‘alarning o‘rtasiga 150 mm qadamlarda 75 dona qoziqlar payvandlangan.

Barabanda qoplamalar soni to‘rtta. Shu hisobdan barabanda jami 300 dona qoziq bor. Qoplamalar disklarga va bir biriga bolt-gaykalar yordamida mahkamlangan. Ular mahkamlangan joyda baraban perimetri bo‘yicha planka hosil bo‘lgan. Shu munosabat bilan bu tozalash barabanlari qoziqchali plankali baraban deb nomlangan. Bu barabanlarning asosiy kamchiligi ularni tayyorlash texnologiyasining murakkabligi va ekspluatatsiya jarayonida qoziqlarning qobirg‘alarga payvandlangan joydan ajralib ketishi oqibatida tez-tez almashtirilishidir.




1-val, 2-disk, 3-qobiq, 4-qoziq, 5- bolt, 6 - bolt, gayka, shayba.

**2-rasm. Qoziqchali plankali baraban.**

Qoziqlar tez-tez almashtirilishi oqibatida qoplama o‘z holatini yo‘qotadi va uni ham alamashtirish zarur bo‘ladi. Undan tashqari qobirg‘alarda hosil bo‘lgan teshiklardan baraban bo‘shlig‘iga iflosliklarning kirishi oqibatida barabanning dinamik muvozanati buziladi va baraban vali podshipnik o‘rnatilgan qism yeyiladi, podshipnik ishdan chiqadi. Bu holatlar esa ekspluatatsiya xarajatlarining oshishiga sabab bo‘ladi.

Har bir baraban tagida to‘rli yuza uzunligi bo‘yicha baraban aylanishida alohida qoplamalarning birlashish joyida ventilyatorlar parraklaridagi kabi hosil bo‘ladigan havo oqimi paydo bo‘lishi tufayli to‘rli yuzaning boshlanish segmentida havo tashqariga puflanadi va iflos aralashmalarning ajralishiga yordam beradi, keyingi segmentda havo tortiladi va iflos aralashmalarning ajralishini qiyinlashtiradi. Buning oqibatida ushbu qoziqchali plankali tozalash barabanlarda “ventilyator effekti” sodir bo‘ladi.

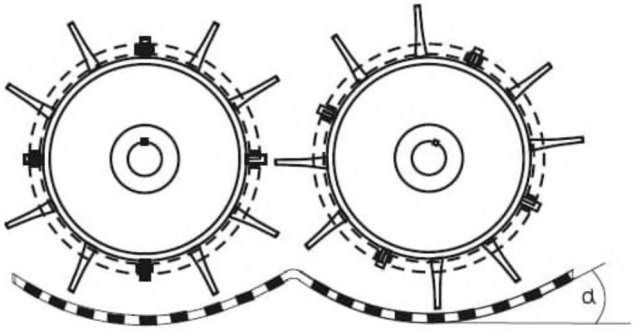
1XK rusumli paxta tozalagichining kamchiligi shundan iboratki etarli tozalash samarasiga olib chiqish uchun ko‘p marta takroroiy ishchi organlarni ishlatilashi, bu esa tola va chigitni shikastlanishini oshiradi; hamma ishchi organlar bir xil o‘lchamda, bir xil rejimda monoton ishlaydi, bu paxtani yaxshi titmaydi, hamda tozalash samarasi yuqori emas.

Amalga oshirilgan tahlillar natijalariga ko‘ra mavjud paxta tozalash mashinalarida texnologik ta’sirlar ko‘p, paxtani shikastlanish darajasi yuqori va eshilgan tolalarning ulushi oshib ketgan. Shu muammoni hal qilish maqsadida yangi mayda iflosliklardan tozalash uskunasining ishchi barabani qoziqchalari almashuvchan va ishchi qismi asosidan boshlab, konus shaklida ingichkalashib boradigan qilib tayyorlangan.

Shuningdek, baraban yaxlit tsilindr shaklida, uning qoziqchalari ishchi qismi konus shaklida tarkibli va almashuvchan qilib tayyorlangan. Bu xolat uskunaning ta’mirlanuvchan bo‘lishini va ishlash muddati oshishini ta’minlaydi. Qoziqcha konus asosi amaldagi qoziqchalar diametriga, balandligi esa amaldagi qoziq uzunligiga teng qilib ishlangan.

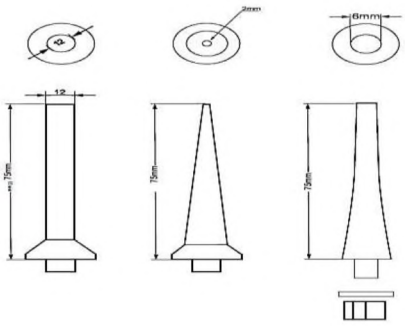
Qoziqcha konusli qilib tayyorlangani uchun tozalash jarayonida paxtaga tushadigan zarba kuchi to‘g‘ri qoziqdagiga nisbatan α burchak ostida to‘rga tomon yo‘naladi (3-rasm). Zarba kuchi, og‘irlik kuchi va markazdan qochma kuch ta’sirida paxta to‘rli yuzaga uriladi. Paxta elastik material bo‘lgani uchun to‘rga urilganda deformatsiyalanadi va tezda dastlabki holiga qaytadi, ya’ni paxtada titrash holati yuz beradi. Buning natijasida paxta yuzasida bo‘lgan iflosliklar undan ajraladi. So‘ngra, paxtaga navbatdagi qoziqcha uriladi va jarayon qaytariladi. Qoziqchaning ishchi qismi o‘lchami (diametri) amaldagidan kichik bo‘lgani uchun zarba nisbatan intensiv bo‘ladi. Shuningdek, uning o‘lchami kichik bo‘lishi qoziqchaning ifloslik zarrachalariga urilish ehtimoli kamayadi. Natijada ifloslik zarrachalarining maydalanib, tola orasiga kirib ketish holatlari ham kamayadi.

Paxta to‘r yuzasida bo‘lgani uchun uning ost qismi to‘rga ilashadi, so‘ngra og‘irlik markazdan qochma va ishqalanish kuchlari ta’sirida to‘r bilan kontaktda bo‘lgan qismi tormozlanadi, yuqori qismi esa zarba kuchi ta’sirida paxtani harakatlanishga majbur qiladi. Bu kuchlar ta’sirida paxtani og‘irlik markazi atrofida aylanishga majbur qiladigan kuch momenti yuzaga keladi va paxta to‘r ustida yumalaydi, ya’ni aylanma harakat qiladi. Natijada paxtaning to‘r bilan ta’sirlashmagan tomoni ham to‘r bilan ta’sirlashadi. Bu hol paxtaning barcha yuzasi to‘r bilan ta’sirlashuvini va yuqori darajada tozalanishini ta’minlaydi.




**3-rasm. Taklif etilayotgan almashuvchan konus uchli qoziqchalarga ega bo‘lgan ishchi baraban.**

Qoziqchalar diametri kichik bo‘lgani uning ifloslik bilan kamroq, lekin intensivroq, paxta massasi bilan esa ko‘proq va intensiv ta’sirlashuvini ta’minlaydi. Bu holat ham paxtaning yanada kuchliroq tozalanishiga olib keladi.




**4-rasm. Turli xil shakldagi qoziqchalar ko‘rinishi.**

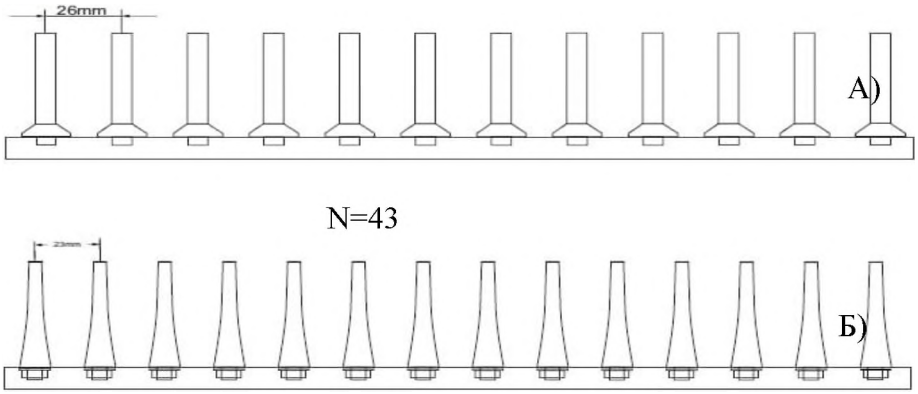
4-rasmda ishchi yuzalari (qoziqcha uchi) turli shakldagi qoziqchalar tasvirlangan bo‘lib, diametri 12 mm li ishchi yuzaga ega bo‘lgan amaldagi qoziqchalarga qaraladigan bo‘lsa, qoziqchalar diametri katta bo‘lgani uning ifloslik bilan ko‘proq, lekin past intensivlikda ta’sirlashuviga sabab bo‘ladi. Ammo bunda qoziqchalar mustaxkamligi yuqori darajada bo‘ladi.

Bizning dastlabki tadqiqotlarimizda qoziqchalarning ishchi zonasidan diametrini 2 mm gacha ingichkalashtirildi. Bunda, diametri 2 mm li ishchi yuzaga (qoziqcha uchiga) ega bo‘lgan qoziqchalar xomashyodagi ifloslik bilan kamroq, lekin intensiv, paxta massasi bilan esa ko‘proq va intensivroq tasirlashadi lekin, mantiqan qaraganda qoziqchalar mustaxkamligi past darajada bo‘ladi. Shuning uchun, tadqiqotlarimizda qoziqchalarning kerakli mustaxkamligini ta’minlash masalasini hal etish zarur bo‘ladi.

Diametri 6 mm li ishchi yuzaga (qoziqcha uchiga) ega bo‘lgan qoziqchalar xomashyo iflosligi bilan kamroq, lekin intensiv, paxta massasi bilan esa ko‘proq va intensiv ta’sirlashuvini ta’minlaydi va qoziqchalar mustaxkamligi xam yuqori darajaga ega bo‘ladi. Bu holat ham paxtaning yanada kuchliroq tozalanishiga olib keladi. Shuning uchun, navbatdagi tadqiqotlarga ishchi zonadagi diametri 6 mm bo‘lgan qoziqchalar tanlandi. Shuningdek, baraban yaxlit tsilindr shaklida, uning qoziqchalari tarkibli va almashuvchan qilib tayyorlandi. Bu holat uskunaning ta’mirlanuvchan bo‘lishini va ishlash muddati oshishini ta’minlaydi. Qoziqcha konus asosi amaldagi qoziqchalar diametriga, balandligi esa amaldagi qoziq uzunligiga teng qilib ishlangan [1].

Nazariy tadqiqotlar natijalariga asosan, ishchi barabanning bitta qatorida o‘rnatiladigan qoziqchalarning ratsional soni 43 ta ekani aniqlangan. 5-rasmda amaldagi va taklif etilayotgan ishchi barabanlarning bir qatorda joylashgan qoziqchalari soni va orasidagi masofa ko‘rsatilgan.

N=38




**5-rasm. Bir qatorda joylashgan qoziqchalar ko‘rinishi.**

Tahlillarga ko‘ra, bir qatorda joylashgan qoziqchalar diametrini kamaytirib, ular sonini 38 tadan oshirib borilganda tozalash samaradorligi oshishi va qoziqchalar soni 43 tadan oshirilganda tozalash samaradorligi o‘zgarishsiz qolishi nazariy jihatdan asoslab berildi. Qoziqchalar orasidagi masofa esa amaldagi ishchi barabanda 26 mm ni, konus uchli qoziqchalarga ega bo‘lgan ishchi barabanda 23 mm ni tashkil etdi. Bu esa paxta xomashyosini tozalash samaradorligini oshishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatdi [2-3-4].

6-rasmda konus uchli, almashuvchan qoziqchaning sxemasi va umumiy ko‘rinishi tasvirlangan bo‘lib, qoziqchalarning balandligi amaldagi qoziqchalarning balandligiga teng (75 mm), uning asosi 12 mm ga uchi esa 6 mm li qilib ishlangan. Qoziqcha asosining 25 mm qismiga ishchi barabanning qoplamasiga uni gayka va shayba yordamida mahkamlash uchun rezba ochilgan.

**6-rasm. Konus uchli almashuvchan qoziqcha ko‘rinishi.**

7-rasmda paxta tozalash qurilmasining konus uchli almashuvchan qoziqchalarga ega bo‘lgan ishchi barabanlari foto tasviri keltirilgan. Ishchi baraban 4 ta qoplamadan tashkil topgan, xar bir qoplamada 2 qatordan konus uchli almashuvchan qoziqchalar joylashgan bo‘lib, qoplamalar bir-biriga va ishchi baraban asosiga bolt yordamida mahkamlangan. Qoplamalarning o‘zaro birikkan qismida plankalar xosil bo‘lib, ishchi barabanda jami 8 ta qoziqchali 4 ta plankali qator shakllangan.

**7-rasm. Konus uchli almashuvchan qoziqchalarga ega bo‘lgan ishchi baraban ko‘rinishi.**

Paxta tozalash qurilmasi Namangan viloyatidagi Chortoq mexanika zavodida tayyorlandi va ko‘chma qilib g‘ildirakli asosga o‘rnatildi. U universal bo‘lib, uni paxtani g‘aramlashdan oldin tozalash uchun hamda quritish-tozalash sexida yoki bosh binoda paxtani amaldagi texnologiyaga qo‘shimcha tozalagich sifatida kiritgan holda ishlatish mumkin.

**8-rasm. Paxta tozalash qurilmasiga o‘rnatilgan ishchi baraban ko‘rinishi.**

8-rasmda konus uchli almashuvchan qoziqchalarga ega bo‘lgan ishchi barabanning paxta tozalash qurilmasiga o‘rnatilgan holati tasvirlangan. Yuqoridagi tasvirda qoziqchali barabanlarning yonma-yon joylashgan, pastdagida esa ta’minlovchi valiklar ostida joylashgan holati tasvirlangan. Ularga e’tibor bersak, ishchi baraban va ta’minlash valiklarining joylashuvi tozalagichning avvalgi konstruktsiyasidan farq qilmasligini ko‘rishimiz mumkin. Almashuvchan va konus uchli qoziqchalar universal bo‘lib, ularni 1XK va UXK mashinalari qoziqli barabanlariga ham o‘rnatish mumkin.

**Adabiyotlar ro‘yxati:**


1. UZ FAP 2021/0071 (M.T.Xojiev O.Sh.Sarimsakov Sh.Sh.Isayev va boshqalar,) raqamli mualliflik guvoxnomasi.
2. E.E.Gaybnazarov, M.T.Xodjiyev, SH.Isayev, F.Sirojiddinov, N.Sattarov. Modeling the Process of Separation of Small Contaminants into the Stream of Raw Cotton Moving in the Area of Treatment. International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology,USA December 2018 Vol. 5, Issue 12, pag 7481-7487.
3. Sh.Sh.Isayev. I.Muxsinov. Paxta tozalash mashinalarini tolaning xususiyatlariga ta’siri. NamMTI Ilmiy-Texnika jurnali, Namangan 2021, Tom 6, № Maxsus son 1, 172-179 b.
4. M.T.Xojiyev, E.E.G‘aybnazarov. Tavsiya etilgan qurilmaning yangi texnologik parametrlarida tozalash jarayonidan olingan natijalarining amaliy va nazariy tahlili. TTESI.Xalqaro ilmiy amaliy anjumani.2019.


**YANGI POLIMER KOMPOZITSION MATERIALLI KOLOSNIKLI PANJARANI UXK PAXTA TOZALASH MASHINASI UCHUN TEBRANISh ChASTOTALARINI ANIQLASH**


**Xodjiyev Muxsin Tadjiyevich, Murodov Orif Jumayevich**

РЕФОРМЫ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН В СФЕРЕ ВНЕШНЕЙ ТРУДОВОЙ МИГРАЦИИ Алимов Темур Эркинович ..... 155
VILOYATDA ISHLAB CHIQARISH VA FAN INTEGRATSIYASINI YANADA RIVOJLANTIRISH ..... 160
PAXTANI MAYDA IFLOSLIKDAN TOZALASH MASHINASINI TAKOMILLASHTIRISH Xodjiyev Muksin Tadjiyevich, Isayev Shaxbozbek Shavkatjonovich ..... 161
YANGI POLIMER KOMPOZITSION MATERIALLI KOLOSNIKLI PANJARANI UXK PAXTA TOZALASH MASHINASI UCHUN TEBRANISh ChASTOTALARINI ANIQLASH Xodjiyev Muxsin Tadjiyevich, Murodov Orif Jumayevich ..... 165
IKKI QARAMA-QARSHI QUVURDAN KELAYOTGAN HAVO VA TOLALI ARALASHMANI O‘ZARO XARAKATLANISHINI HISOBLASH M.T. Xodjiyev, O.N.Alimov ..... 170
ОТМ ТАЛАБАЛАРИНИ ИШ БИЛАН БАНДЛИККА ТАЙЁРЛАШ АСОСИДА МЕҲНАТ БОЗОРИНИНГ САМАРАЛИ РИВОЖЛАНИШНИ СТРАТЕГИК КОНЦЕПЦИЯСИ Ф.М.Зикрияев, Н.Расулова, С.Қаюмова ..... 175
ОТМ ТАЛАБАЛАРИНИ ИШ БИЛАН БАНДЛИККА ТАЙЁРЛАШ АСОСИДА ИҚТИСОДИЁТНИ ИННОВАЦИОН РИВОЖЛАНТИРИШНИНГ МАВЖУД ХОЛАТИ З.Зикрияев, Б.Норбўтаев, Н.Расулова, З.Негматуллаева ..... 179
PEDAGOGICAL COMMUNICATION IN STRATEGY AND TACTICS PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL IMPACT F. Niyazov ..... 183
SPORT TRENIROVKASI TIZIMIDA ISH QOBILIYATINING JISMONIY VA FUNKSIONAL KOMPONENTLARINI RIVOJLANTIRISH Bairbekov Mamatqul Gaibnazarovich.. 185
WAYS TO DEVELOP STUDENTS' INTEREST IN PHYSICAL CULTURE Bairbekov Mamatkul Gaibnazarovich ..... 188
ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ (ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ), СРЕДСТВА И МЕТОДЫ РАЗВИТИЯ ПРЫГУЧЕСТИ Баирбеков Маматқул Гаибназарович.... 190
BOSHLANG‘ICH SINF O‘QUVCHILARIDA AXBOROT BILAN ISHLASH MADANIYATINING HUQUQIY ASOSLARI Abrorxonova Kamolaxon Abrorxon qizi, Bo‘riyeva Shaxnoza Inat qizi. ..... 193
КЛАССИФИКАЦИЯ СУШИЛЬНЫХ УСТАНОВОК, ПРИМЕНЯЕМЫХ В КОЖЕВЕННО-МЕХОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ Давлатов Пулат ХХХ ..... 195
АНАЛИЗ ИНТЕГРАЦИОННОГО ПРОЦЕССА ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬХОЗПРОДУКЦИИ Давлатов П., Омонова Гулнозабону ..... 198
ВЫСОКОЭФФЕКТИВНАЯ КОНСТРУКЦИЯ КРЕПЛЕНИЯ ПОЧВОРЕЖУЩЕГО РАБОЧЕГО ОРГАНА Элибаев Анвар Ахматович ..... 199
ВЛИЯНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ НА БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ Элибаев Анвар Ахматович, Худойбердиев Икром Акрамович ..... 201
5ЛП ЛИНТЕРНИНГ АРРАЛИ ЦИЛИНДРИ БЎЙИЧА ИЗЛАНИШЛАР Эшкувватов Шокир Фахриддинович ..... 203
5LP LINTERNING ARRALI SILINDRI Eshquvvatov Shokir Faxriddinovich, Yangiboyev Ikromjon Berdikul o‘g‘li, Berdimurodov Bekzod Qurbonovich ..... 206
KO‘YLAK VA BLUZKALARNING PASTKI QIRQIMLARIGA ISHLOV BERISH VA PARDOZLASH JARAYONINI TRAKOMILLASHTIRISH Isayeva Rano Mardiyevna208
KIYIM ISHLAB CHIQARISHDA DIZAYN VA KONSTRUKSIYANING O‘RNI Islamova Rahbarxon Ravshanovna ..... 212
MUHANDISLIK VA KOMPYUTER GRAFIKASI FANIDA PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARNI QO‘LLASH ZARURATI Kasimov Ablakul Saitkulovich.... 216
СОЗДАНИЯ ПОДВИЖНОГО УСТРОЙСТВА ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ ХЛОПКА И АНАЛИЗ ЕГО МОБИЛЬНЫХ ТРАНСМИССИЙ Максудов Равшан Хасанович, Шухратов Шароф, Якубов Ином ..... 219
MUHANDISLIK GRAFIKASI FANLARINI O‘QITISHDA BO‘LAJAK CHIZMACHILIK O‘QITUVCHILARINING KASBIY SIFATLARINI RIVOJLANTIRISH Panjiyev Orifjon Erkinovich ..... 226