



**ФАН ВА ТЕХНОЛОГИЯЛАР
ТАРАҚҚИЁТИ**
**РАЗВИТИЕ НАУКИ И
ТЕХНОЛОГИЙ**



6
2025



Тахририят ҳайъати раиси:

СИДДИҚОВА С.Ғ. –

Бухоро давлат техника университети ректори

Муовини:

НИЗАМОВ А.Б. –

БухДТУ илмий ишлар ва инновациялар бўйича проректори

Тахрир ҳайъати:

МУҚИМОВ К.М. – ЎзР ФА академиги (ЎЗМУ)

ЖАЛИЛОВ А.Т. – ЎзР ФА академиги (Тошкент кимё-технология ИТИ)

НЕГМАТОВ С.Н. – ЎзР ФА академиги (“Фан ва тараққиёт” ДУК)

БАҲОДИРОВ Ғ.А. – т.ф.д., профессор, ЎзР ФА бош илмий котиби

ХАМИДОВ О.Х. – иқтисод фанлари доктори, профессор (БухДУ)

ЖАЛИЛОВ Т.К. – иқтисод фанлари доктори (DSc), профессор (ТКТИ)

ПАРДАЕВА М.Д. – БухДТУ ёшлар масалалари ва маънавий-маърифий ишлар бўйича биринчи проректори, фалсафа фанлари доктори (DSc)

ХОЖИЕВ А.Х. – ўқув ишлари бўйича проректор, техника ф.ф.д. (PhD)

САИДОВ С.Б. – Бухоро ДТУ молия ва иқтисод ишлари бўйича проректори

ҚУРБОНОВ Ж.М. – техника фанлари доктори, профессор (Самарқанд ИСИ)

АДИЗОВ Б.З. – техника фанлари доктори (DSc), профессор, ЎзРФА УНКИ

АСТАНОВ С.Х. – физика-математика фанлари доктори, профессор

РАХМОНОВ Х.Қ. – техника фанлари доктори, профессор

ВОХИДОВ М.М. – техника фанлари доктори, профессор

ЖЎРАЕВ Х.Ф. – техника фанлари доктори, профессор

САДУЛЛАЕВ Н.Н. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

МАЖИДОВ Қ.Х. – техника фанлари доктори, профессор

ФОЗИЛОВ С.Ф. – техника фанлари доктори, профессор

ИСАБАЕВ И.Б. – техника фанлари доктори, профессор

АБДУРАХМОНОВ О.Р. – техника фанлари доктори, профессор

ГАФУРОВ К.Х. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

ХАЙДАРОВ А.А. – техника фанлари доктори (DSc), доцент

ЖЎРАЕВ Ф.Ў. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

МУРАДОВА Ф.Р. – педагогика фанлари доктори (DSc), профессор

ЖУМАЕВ М.Р. – физика-математика фанлари доктори (DSc), профессор

ЮНУСОВА Г.С. – фалсафа фанлари доктори (DSc), профессор

БОБОЕВ А.Ч. – иқтисодиёт фанлари номзоди, профессор

ТЎХТАЕВА З.Ш. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

МАХМУДОВ М.Ж. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

ҲАЙИТОВ Р.Р. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

БОЗОРОВ Ғ.Р. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

БОЛТАЕВ З.И. – физика-математика фанлари доктори (DSc), профессор

ОЛТИЕВ А.Т. – техника фанлари доктори, (DSc)

ЖАЛИЛОВ Р.Б. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

МАХМУДОВ М.И. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

МАЖИДОВА Н.Қ. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

АХМЕДОВ В.Н. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

МАХМУДОВ Р.А. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

ПУЛАТОВА М.И. – физика-математика фанлари номзоди, профессор

РАҲМАТОВ Ш.А. – педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD)

ОЧИЛОВ А.Р. – техника фанлари доктори (DSc), доцент

ЎРИНОВ У.А. – педагогика фанлари доктори (DSc), профессор

ПЎЛАТОВА С.У. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

САМИЕВА Ш.Х. – педагогика фанлари доктори (DSc), профессор

ТЕШАЕВ М.Х. – физика-математика фанлари доктори (DSc), профессор

ХАЙТОВ В.У. – иқтисодиёт фанлари доктори (DSc), доцент

ХОЖИЕВ Ш.М. – техника фанлари доктори (DSc), доцент

ХАЙИТОВ Ш.Н. – иқтисодиёт фанлари доктори (DSc), доцент

ЗОИРОВ Э.Х. – фалсафа фанлари доктори (DSc), доцент

НАРЗИЕВ М.С. – техника фанлари доктори (DSc), доцент

НАМАЗОВА Н.Дж. – иқтисодиёт фанлари б.ф.д. (PhD), доцент

Бош муҳаррир: ДЎСТОВ Ҳ.Б. – кимё фанлари доктори, профессор

Муҳаррирлар: Артикова М.М., Истамова Г.Х.

Мусахҳиҳ: Баракаева Д.Ф.

ФАН ВА ТЕХНОЛОГИЯЛАР

ТАРАҚҚИЁТИ

ИЛМИЙ – ТЕХНИКАВИЙ ЖУРНАЛ

РАЗВИТИЕ НАУКИ И

ТЕХНОЛОГИЙ

НАУЧНО – ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Журнал Ўзбекистон матбуот ва ахборот агентлиги Бухоро вилояти бошқармасида 2014 йил 22-сентябрда № 05-066-сонли гувоҳнома билан рўйхатга олинган

Муассис:

Бухоро давлат техника университети

Журнал Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги ОАК Раёсатининг 2017 йил 29-мартдаги №239/5-сонли қарори билан диссертациялар асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий наشرлар рўйхатида киритилган. 2019 йилда Ўзбекистон Республикаси ОАК Раёсатининг қарорлари билан қайта рўйхатдан ўтказилган.

Тахририят манзили:

200117, Бухоро шаҳри, Қ. Муртазоев

кўчаси, 15-уй, Бухоро давлат

техника университети

Тел: 0(365) 223-92-40

Факс: 0(365) 223-78-84

Электрон манзил:

E-mail: fantt_jurnal@umail.uz

Журналнинг тўлиқ электрон варианты билан

<http://journal.bstu.uz>

сайти орқали танишиш мумкин.

Ушбу журналда чоп этилган материаллар тахририятнинг ёзма рухсатисиз тўлиқ ёки қисман чоп этилиши мумкин эмас.

Тахририятнинг фикри муаллифлар фикри билан ҳар доим ҳам мос тушмаслиги мумкин. Журналда ёритилган материалларнинг ҳаққонийлиги учун мақолаларнинг муаллифлари ва реклама берувчилар масъулдирлар.

МУНДАРИЖА - СОДЕРЖАНИЕ – CONTENT

ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИЯ ВА ЖИҲОЗЛАР	
Яхяев Н.Ш. Эксплуатация нефтяных месторождений с трудноизвлекаемыми запасами....	5
Назаралиева Н. Дезодорациялаш жараёни гидродинамикасини яхшилашда секцияларга ажратиш истиқболлари.....	12
Mansurov O.A. Improving the drying process of fruits using convective method.....	17
Urinov A.A. Magistral quvurlari himoya qoplamalarini modifikatsiyalashda uglevodorod xomashyosi va bitum piroliz chiqindilarini qo'llash salohiyati.....	21
Норбоев О.Н., Улжаев Э. Расчет основного параметра емкостного датчика.....	25
Tog'aymurodov S.Z, Rasulova B.I. Yuklama tokining o'zgarishini transformatorlarning ichki izolyatsiyasiga bog'liqligini tekshirish.....	30
Berdiyev D.M., Komilova G.M. Shtamp asboblarning termik ishlov berish harorat rejimlarini optimallashtirish.....	34
Зокирова Д.А. Свободных и вынужденных колебаний на установке - ТМ 155.....	38
Bibutov N.S., Hojiyev A.X., Xabibov F.Yu., Xamroyev X.X. Metall konstruksiyalar.....	42
Shukrullayev J.O., Jo'rayev X.F. Barabanli quritgichda gidrodinamik rejimlarini nazariy tadqiq qilish.....	51
КИМЁ ВА КИМЁВИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАР	
Беккулов Дж.Ш. Адаптивный виртуальный анализатор на основе метода “движущегося окна”, предназначенный для определения и анализа качественных показателей хлорида калия в режиме реального времени, постоянно адаптирующий свой алгоритм работы на основе последних данных.....	56
Mahmudov G' B., Ravshanov F.A., Qalandarov A.F. Sianlash jarayonida ionsektiv elektrodi usuli yordamida sian konsentratsiyasini o'lchash aniqligini oshirish.....	63
Obidov H.O. Gazni qayta ishlash zavodlarida turli xildagi absorbentlarning tahlili va jihoz, qurilmalarning korroziyalanishini oldini olish.....	72
Tilloeva Sh., Sharipov K. Improvement of the demercaptanization process based on kerosene production technology.....	77
Jo'rayeva D.Sh., Jumayev J.H., Atoev E.X. Sintez qilib olingan 1-(defenilamino)butanon-2 ning xromato-mass spektri tahlili.....	81
Ахмедова О.Б., Мустафоев Б.Ж. Риформинг жараёни учун янги авлод катализаторини танлаш.....	85
Сафаров Ё.Т., Гуро В.П., Расулова С.Н., Рузиев У.Н., Абдуллаев Ф.Р., Асадов А.И. Совершенствование технологии получения высокочистого вольфрамового ангидрида.....	90
Tojiyev O.O., Sharipov Q.Q., Yaminov F.F. Neft va gaz quduqlarining mahsuldorligini oshirish uchun tarkibi yaxshilangan kislota eritmasini olish.....	95
Фозилов Ҳ.С., Туробжонов С.М., Фозилов С.Ф. Этил спирти куб қолдиғи сивуш мойи асосида дизел ёқилғилари учун мойловчи ва едирилишга қарши присадкаларни олиш.....	100
Ranoyev E.R., Do'stov H.B., Nurnazirova G.D. Buxoro neftni qayta ishlash zavodidagi mazut xomashyosining fizik – kimyoviy tahlili va undan moy va koks olish jarayonini tahlil qilish.....	107
Soatov B.Sh., Xasanov A.S., Hakimov K.J., Muhammadiyev E.M. Xondiza polimetall ma'danlarining kollektiv-selektiv flotatsiyasini optimallashtirish va mis boyitmasini ajratib olishning samaradorligini oshirish	113
Ниезов С.А., Умиров Ф.Э., Номозова Г.Р., Махмудов.Р.А., Худойбердиев Ф.И. Калий хлориди ва натрий гипохлорит конверсияси асосида калий хлоратини олиш.....	119
Savriyev M.S., Do'stov H.B., Tilloyev L.I. Unconverted oil (uco) ning kimyoviy tarkibini gaz xromatografiya–mass-spektrometriya yordamida tahlil qilish.....	127

МАШИНАСОЗЛИК ВА ЭНЕРГЕТИКА	
Qo'ziyev Z.E. Quyosh fotoelektr panellarining asosiy parametrlarini tahlili va modellari.....	134
Tovboyev A.N., Tog'ayev I.B. Konveyer elektr yuritmalarida garmonik buzilishlarni kamaytirish hamda mexanik nosozliklarning elektr energiyasi sifatiga ta'sirini baholash texnologiyalari..	139
Sadullayev N.N., Murtazoyev F.F. Neft va gaz sanoatida energiya samaradorlikka ta'sir etuvchi omillar va energiya samaradorlikni oshirish imkoniyatlari.....	146
Жалилов Р.Б., Шарипова Н.О. Перспективы комбинированного производства электроэнергии, тепла и холода – актуальное направление в энергетике в условиях цифровой трансформации	150
Гафуров К.Х., Рахманов Ш.Б. Механизм влияния низкочастотного электрического поля на процесс сушки плодов (обзор).....	157
Ахмедов Х.И. Комплексное исследование химического состава, морфологии и эксплуатационных характеристик белых высокохромистых чугунов.....	161
Sayfiddinov Q.E. Ikki rotorli shamol turbinasini matlab/simulink tizimida modellashtirish va optimal parametrlarini aniqlash.....	168
Tovboyev A.N. Elektr tarmoqlarida ko'ndalang kompensatsiya tizimining funksional tahlili.....	174
Mamadjanov A.B., Akmalov J.X. Gravitatsion girdobli mikroges konussimon havzasining maqbul konstruksiyasini asoslash orqali energiya samaradorligini oshirish.....	180
Maxmudov B.M. Key factors in selecting drying process parameters and their impact on product quality and energy efficiency.....	189
ИНФОРМАТИКА ВА АХБОРОТ – КОММУНИКАЦИОН ТИЗИМЛАР	
Тураев Х.С. Повышение надёжности и безопасности сложных технологических процессов с использованием принципов условной обратной связи.....	196
Sobirov M.N. Intelektual qurilmalarning internet tarmog'i (internet of things) ga asoslangan oziq - ovqat ishlab chiqarish va qayta ishlash korxonalarining umumiy modelini ishlab chiqish...	204
Sultonov S. Mathematical modeling of the output power of a mobile power plant with a garland turbine.....	212
ОЗИҚ-ОВҚАТ САНОАТИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ	
Dehqonova N.A., Majidov K.X. Paxta moyini rafinatsiyalash jarayonlarida zamonaviy innovatsion texnologiyalarni qo'llash va ularning matematik modelini ishlab chiqish.....	218
Абдуллаева Г.У., Курбанов М.Т. Влияние лекарственных растений и их смеси на микро-биологические показатели комбикормов при хранении.....	226
Sharipov N.Z., Qo'ldosheva F.S. Gilos danagidan moy olish jarayonini ultratovushli maydonida jadallashtirish.....	232
Kuliyeva N.G'., Sharipov N.Z. Qovoq mag'zini quritish jarayonini ultratovush ta'sirida jadallashtirishning nazariy asoslari.....	236
Кабулов Н.А., Сабиров У.К., Окилов А.К. Машинное зрение для автоматизации контроля качества продукции.....	242
Садуллаев С.Х., Шахридинов Ф.Ф. Сравнительный анализ аминокислотного состава белков, полученных из местного зерна тритикале для помола хлебопекарной муки.....	245
ТЎҚИМАЧИЛИК ВА ЕНГИЛ САНОАТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ	
Темирова Г.И. Табiiй мўйна хом ашёсининг физик-механик хусусиятларини иқтисодий харажатларга таъсирларини ўрганиш усуллари.....	253
Темирова Г.И. Аёллар устки кийими тайёрлашда фойдаланиладиган табiiй мўйна пакетининг физик-механик хоссалари.....	259

Uzoqova L.P. Tabiiy va sintetik charmlardan tayyorlangan ustki poyabzallarning shaklbardoshligini oshirish uchun shakllantirish rejimlarini ilmiy asoslash.....	264
Mirzaboyev J.B. Turli rusumli pnevmomexanik yigirish mashinalarida olingan ip sifat ko'rsatkichlarini tahlili.....	269
To'xtayeva Z.Sh., Abulova P.U. O'smirlar modasi talablari asosida antropometrik muvofiqlikning ergonomik ko'rsatkichlarini baholash.....	275
Azimova G.A., Kadirova D.N. Jun aralash tarkibli kiyimbop to'qimalarning texnologik ko'rsatkichlari tadqiqi.....	281
Gaybullayeva N.Z. Zamonaviy maxsus ish kiyimlari uchun innovatsion matolarning xususiyatlari va qo'llanilishi.....	285
Abduraxmanova F.A. Bibr qobiq yordamida poyabzal maketini barpo etish usullari.....	291
Uzoqova L.P. Poyabzal ishlab chiqarishda bichuvchi malakasining charmdan foydalanish koeffitsiyentiga ta'sirining ilmiy tahlili.....	296
Ихтиярова Г.А., Рахматова Г.Н., Асадова С.С. Исследования техники мокрого валяния - нунофелтинг на различных шелковых тканях.....	301
Эргашева Н.Д., Нигматова Ф.У., Шомансурова М.Ш., Музаффарова Ф. Модульное проектирование одежды как основа ресурсосбережения.....	306
Toshpulotov L.I., Xamrayeva S.A., Mardonov S.E. Ikki qatlamli ko'ylakbop matoning fizik-mexanik xususiyatlarini aniqlash uslublari.....	315
Kadirova D.N., Azimova G.A. Kiyimbop to'qimalarning tolaviy tarkibini aniqlash.....	320
Совутов М.Э., Мусаев Н.М., Гуляева Г.Х., Мукимов М.М. Иссиқлик сақлаш хусусияти юқори бўлган трикотаж тўқималарининг сифатини баҳолаш.....	324
Xodjayeva M.E., Gafurova N.T. Yigiruvchilar uchun maxsus kiyim yaratishda o'tkazilgan tajribalarni matematik rejalashtirish va ratsional qiymatlarini aniqlash.....	329
Toshpulotov L.I., Xamrayeva S.A., Mardonov S.E. Turli o'rilishli ikki qatlamli ko'ylakbop matolar olish texnologiyasini ishlab chiqish.....	336
Нодирова М.Н., Танибердиев Ф.Р., Исломова М.С., Хамраева С.А. Ипларнинг узиш кучини аниқлаш усулини такомиллаштириш.....	342
Turdiyev B.E. Chigit shikastlanishini kamaytirish tajriba-sinov natijalari.....	345
Avezov M.F., Kuliyeva D.R. Yengil sanoat sohasida bazalt tolali matolardan foydalanishning ilmiy-asosiy tahlili.....	350
Musayev S.S., Qodirov T.J. Maxsus poyabzal tagligi uchun etilen propilen kauchuk va polipropilen asosidagi termoplastik elastomer kompozitsiyalarning mexanik xossalarini tadqiq etish.....	353
Muxammedova M.O. Boldir-tovon bo'g'imlari shikastlangan bemorlar uchun ilmiy asoslangan ortopedik poyabzal konstruksiyasini ishlab chiqish.....	360
Fayziyev S.H., Ibodullayev O.O. Paxta tozalash mashinasini yangi konstruksiyasini ishlab chiqish.....	365
АНИҚ ВА ИЖТИМОИЙ-ИҚТИСОДИЙ ФАҢЛАР	
Burxonov Z.A. Kutubxonada ish jarayonida avtomatlashtirilgan intellektual dezinfektsiyalovchi qurilmani ishlab chiqish.....	372
Xolova Sh.A. Effectiveness of implementing internet of things devices in occupational safety: real time monitoring approach.....	377
Мухамедбаев Аг.А. Легкий пористый заполнитель автоклавного генезиса.....	381
Gadoeva O.P. Bazalt asosidagi yangi qurilish materiallarini ishlab chiqarish texnologiyalari.....	388
ЭКОЛОГИЯ ВА АТРОФ МУҲИТ МУҲОФАЗАСИ	
Xaitov R.A., Axmedova M.B., G'ulomov I.G'. Ikkilamchi xomashyolaridan foydalanib ekologik toza qurilish materiallari ishlab chiqarish	394

Xaitov R.A., Axmedova M.B., Xalikova N.S. O‘simlik xomashyolaridan foydalanib ekologik toza mahsulot yetishtirish usullari.....	399
Pirimov R.R., Juraqulov A.X. Buxoro viloyati hududida qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanish imkoniyatlari.....	403
Yunusova G. R., Nabiyev A.A., Ro‘ziyev I.X. Chiqindi suvlar tarkibidagi AL, GA, TL ionlarini aniqlash usullari.....	411
Yaminov F.F., Obidov H.O. Oltingugurt-ishqorli oqova suvlarni tozalashning kimyoviy va kompleks usullari.....	417

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Практикум по конструированию изделий из кожи. В. М. Ключникова., Т.С. Кочеткова., А.Н. Калита и др. М., 1985г, с. 202-207.
2. Майорова Н.З. Проектирование деталей верха обуви строчечно-клеевого метода крепления.-Тематический сборник научных трудов МТИЛПа.Конструирование и технология изделий из кожи. М., 1979.
3. Haydarov A.A. Poyabzal va charm-attorlik buyumlarni modellastirish asoslari. "Sharq", Toshkent. 2007.-218 b.
4. A.A. Haydarov, A.K. Kamalov. Charm buyumlarni konstruksiyalash. T. , – 1999. – 302 b.
5. В.М. Ключникова и др. Практикум по конструированию изделий из кожи. - М. 1985. –336 с.
6. Макарова Б.С. Моделирование и конструирование обуви колодок. М. 1987.

POYABZAL ISHLAB CHIQUARISHDA BICHUVCHI MALAKASINING CHARMDAN FOYDALANISH KOEFFITSIYENTIGA TA'SIRINING ILMIY TAHLILI

Uzoqova L.P.

Buxoro davlat texnika universiteti.

Annotatsiya. Ushbu maqolada poyabzal ishlab chiqarishda charm materiallaridan foydalanish ko'effitsiyentiga bichuvchi malakasining ta'siri ko'rib chiqiladi. Bichishning texnologik va tashkiliy jihatlariga, jumladan charm nuqsonlari, uning qalinligi, tuzilishi va topografik zonalarini hisobga olishga alohida e'tibor qaratilgan. Bichuvchining tajribasi va kasbiy mahorati ishlab chiqarish chiqindilari darajasiga, mahsulot tannarxiga va andazalarni oqilona joylashtirishga bevosita ta'sir qilishi ko'rsatilgan. Charmdan foydalanish samaradorligini baholash usullari, jumladan, statistik tahlil, detallarning joylashuvchanlik ko'effitsiyentlari va qiymat ko'effitsiyentlarini hisoblash keltirilgan.

Tayanch so'zlar: charm materiallarini bichish, charmdan foydalanish ko'effitsiyenti, bichuvchining malakasi, ishlab chiqarish chiqindilari, charm xoma-ashyosi, ishlab chiqarish samaradorligi, joylashtirish, qiymat ko'effitsiyenti, poyabzal ishlab chiqarish, charm topografiyasi, cheprak, vorotok, charm navi, bichishni avtomatlashtirish.

НАУЧНЫЙ АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАСКРОЙЩИКА НА КОЭФФИЦИЕНТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОЖИ В ОБУВНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Узакова Л.П.

Бухарский государственный технический университет.

Аннотация. В данной статье рассматривается влияние квалификации кройщика на коэффициент использования кожевенных материалов в производстве обуви. Особое внимание уделено технологическим и организационным аспектам раскроя, включая учет дефектов кожи, ее толщины, структуры и топографических зон. Показано, что опыт и профессиональное мастерство раскройщика оказывают непосредственное влияние на уровень производственных отходов.

Ключевые слова: раскрой кожевенных материалов, коэффициент использования кожи, квалификация раскройщика, отходы производства, кожевенное сырьё, эффективность производства, укладываемость, ценностный коэффициент, обувное производство, топография кожи, чепрак, вороток, сорт кожи, автоматизация раскроя.

SCIENTIFIC ANALYSIS OF THE IMPACT OF CUTTER QUALIFICATION ON LEATHER UTILIZATION EFFICIENCY IN FOOTWEAR PRODUCTION

Uzakova L.P.

Bukhara state technical university.

Abstract. This article examines the influence of a cutter's qualifications on the leather utilization efficiency in footwear production. Special attention was paid to the technological and organizational aspects of cutting, including taking into account leather defects, its thickness, structure, and topographic zones. It has been shown that the cutter's experience and professional skills directly influence the level of production waste.

Keywords: cutting of leather materials, leather utilization coefficient, cutter qualification, production waste, leather raw materials, production efficiency, stackability, value coefficient, footwear production, leather topography, cover, collar, leather grade, cutting automation.

Yengil sanoatning jadal rivojlanishi, raqobatning kuchayishi va resurslarni tejashning qat'iy talablari sharoitida charm xom-ashyosidan oqilona foydalanish muammosi alohida ahamiyat kasb etadi. Charm eng qimmatbaho va qimmatbaho tabiiy materiallardan biri sifatida qayta ishlashda, ayniqsa bichish bosqichida, ehtiyotkorlik bilan va texnologik jihatdan asoslangan yondashuvni talab qiladi. Charm materialidan foydalanish samaradorligi nafaqat tayyor mahsulot tannarxiga, balki chiqindilar darajasiga, shuningdek, ishlab chiqarishning ekologik barqarorligiga ham bevosita ta'sir ko'rsatadi.

Charmdan foydalanish koeffitsiyentini oshirish bilan bog'liq moddiy yo'qotishlarni kamaytirish ham iqtisodiy, ham ekologik jihatdan muhim vazifa hisoblanadi. Chorva mollari sonining kamayishi, tabiatni muhofaza qilish qonunchiligining qat'iylashtirilishi va iqlim o'zgarishi tufayli sifatli teri xom-ashyosi tanqisligi ortib borayotgan hozirgi sharoitda undan foydalanish samaradorligi birinchi o'ringa chiqmoqda.

Raqamli texnologiyalar va avtomatlashtirilgan bichish tizimlarining rivojlanishi tadqiqotga qo'shimcha dolzarblik bag'ishlaydi, ular yuqori aniqlikka qaramay, har doim ham nuqsonlar, qalinlikning o'zgarishi va tuzilishning bir xil emasligi kabi terining barcha individual xususiyatlarini hisobga olmaydi. Aynan shunday hollarda bichuvchining malakasi va tajribasida ifodalangan inson omili hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi.

Bundan tashqari, mahalliy va xorijiy amaliyotda charm materiallaridan foydalanish samaradorligiga inson omilining ta'sirini kompleks baholash usullarining etishmasligi kuzatilmoqda, bu ham ushbu ishning ilmiy va amaliy ahamiyatini belgilaydi. Kasbiy kompetensiyalarni tahlil qilish, ularning ishlab chiqarish natijalari bilan bog'liqligi va xodimlar malakasini oshirish yondashuvlarini ishlab chiqish - bularning barchasi sohani takomillashtirish va uning raqobatbardoshligini oshirishga muhim hissa qo'shadi.

Zamonaviy charm mahsulotlari ishlab chiqarishda xom-ashyodan foydalanish samaradorligi raqobatning kuchayishi va tabiiy resurslarning cheklanganligi sharoitida alohida ahamiyat kasb etadi [1,2]. Charm noyob fizik-mexanik xususiyatlarga ega bo'lgan tabiiy material bo'lib, mahsulot tannarxiga va ishlab chiqarish chiqindilari darajasiga bevosita ta'sir ko'rsatadigan bichish texnologiyasiga alohida yondashuvni talab qiladi [3,4].

Charmdan foydalanishning yuqori koeffitsiyenti xarajatlarni kamaytirishga va ishlab chiqarishning iqtisodiy samaradorligini oshirishga, shuningdek, atrof-muhitga salbiy ta'sirni kamaytirishga yordam beradi [5].

Charm materiallarini bichish murakkab texnologik jarayon bo'lib, u ko'plab omillarni hisobga olishni talab qiladi: material tuzilishining bir xil emasligi, nuqsonlarning mavjudligi, qalinlik va mustahkamlikdagi farqlar, shuningdek, bichiladigan qismlarning konfiguratsiya xususiyatlari [6,7].

Har bir charm o'zining shakli va sifat xususiyatlari bilan noyobdir, bu esa yuzada naqshlarni oqilona joylashtirish vazifasini sezilarli darajada murakkablashtiradi [1]. Bunday sharoitda bichuvchi malakasining roli birinchi o'ringa chiqadi, chunki aynan tajribali mutaxassis charm resursidan optimal foydalanishga qodir, chiqindilarni minimallashtiradi va tayyor mahsulotlarning sifatini oshiradi [9].

Tadqiqotning dolzarbligi bichuvchi malakasining charmdan foydalanish koeffitsiyentiga ta'siri haqidagi bilimlarni tizimlashtirish, shuningdek, ushbu ko'rsatkichni baholash va oshirish bo'yicha uslubiy yondashuvlarni ishlab chiqish zarurati bilan bog'liq [10]. Charm sanoatidagi zamonaviy tendensiyalar avtomatlashtirilgan bichish tizimlarini joriy etishga qaratilgan, ammo inson omili, ayniqsa, nostandart materiallar va murakkab detallar bilan ishlashda asosiy bo'g'in bo'lib qolmoqda [11]. Shu sababli, kasbiy ko'nikmalar va texnologik parametrlarni tahlil qilishni o'z ichiga olgan kompleks yondashuv bichish jarayonlarini takomillashtirish va ishlab chiqarish samaradorligini oshirish uchun asosdir [12].

Ushbu ishda bichuvchi malakasining charm materiallaridan foydalanishga ta'sirining asosiy nazariy va amaliy jihatlari ko'rib chiqilgan, ilmiy tadqiqotlar va amaliy kuzatuvlar natijalari

keltirilgan. Materialdan foydalanishning statistik xususiyatlarini tahlil qilish, chiqindilarni baholash usullari va turli nav va qalinlikdagi charmlar bilan ishlashning texnologik xususiyatlariga alohida e'tibor qaratilmoqda [13]. Turli o'lcham va turdagi mahsulotlar to'plamlarini birlashtirishga asoslangan, shuningdek, poyabzal qismlariga yuklarni taqsimlashni hisobga olgan holda bichishni optimallashtirish bo'yicha tavsiyalar taklif etiladi [14].

Tadqiqotning maqsadi bichuvchi malakasining charmdan foydalanish koeffitsiyentiga ta'sirini belgilovchi qonuniyatlarni aniqlash, shuningdek, poyabzal ishlab chiqarishda charm materiallaridan foydalanish samaradorligini oshirish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat [15].

Charm materiallarini bichish jarayoni ularning har bir alohida bo'lagi uchun o'ziga xos bo'lgan murakkab shakli tufayli jiddiy qiyinchiliklar bilan bog'liq. Terining turli qismlari bir xil bo'lmagan xususiyatlarga ega, oldindan aytib bo'lmaydigan miqdorda va joylarda nuqsonlar uchraydi, bichish uchun shablonlar turli xil ko'rinishga ega. Ishni muvaffaqiyatli bajarish uchun bichuvchi bularning hammasini hisobga olishi, ishni puxta rejalashtirishi va iloji boricha tez bajarishi kerak. Bichuvchining yuqori malakasi materialdan foydalanish koeffitsiyentiga bevosita ta'sir ko'rsatadi, ish unumdorligini oshiradi va bichiladigan detallarning sifatini yaxshilaydi.

Ishchining kasbiy mahorati oshishi bilan materialdan foydalanishning ish me'yorlari o'zgartirilishi kerak, bu tegishli hisob-kitoblarda koeffitsiyentlarning pasayishida aks etadi. Poyabzal tagcharmi uchun charm materiallarini bichish bo'yicha tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, kesuvchining malakasi normal taqsimot bo'yicha materialdan foydalanish maydoniga ta'sir qiladi. Bu malaka darajasini o'rtacha foydalanish foizi va o'rtacha kvadratik og'ish bo'yicha baholash imkonini beradi. Baholash uchun boshqa parametrlarga chetki va shablonlararo chiqindilar hajmi, shuningdek, tizimli bichimdagi burchak og'ishlari kiradi. Charm nuqsonlari bilan bog'liq chiqindilarni aniqlash uchun uning

Poyabzalning ustki qismi uchun charm yuzasini ishlatish foizini oshirish uchun detallarni ikki komplektdan bichish tavsiya etiladi, chunki bir xil o'lcham va artikuldagi buyumlarni bichish turli o'lcham yoki artikullarni birlashtirishga qaraganda kamroq foyda keltiradi. Boshqa texnologik talablarni qo'yadigan turli o'lcham va shakldagi shablonlarni qo'shish chiqindilar miqdorini kamaytiradi va materialdan foydalanish samaradorligini oshiradi.

Turli o'lcham va turdagi detallar to'plamini birlashtirish (masalan, erkaklar va bolalar poyabzali) teridan yanada oqilona foydalanishga yordam beradi. Poyabzal ishlab chiqarishda va uni ekspluatatsiya qilishda ustki detallar har xil yuklanishlarga uchraydi: mas'uliyatliroq elementlar (paypoq, yubka, old bo'lak) charmning markaziy qismlaridan, mas'uliyatsizroq elementlar (ort bo'lak, bersa) esa chetki qismlaridan tayyorlanadi.

Komplektning asosiy detallari yuzalarining solishtirma ko'rsatkichlari dastlabki zagotovkaning turi va konstruksiyasiga bog'liq holda 20% dan 85% gacha oraliqda o'zgaradi. Poyabzalning ustki qismi uchun charm materiallarni komplet bichish sharoitida, mas'uliyatli va kamroq mas'uliyatli elementlarning solishtirma maydonlari qiymatlari bir-biriga yaqin bo'lgan komplektlar qo'llanilgandagina, qoplama qism to'g'ridan-to'g'ri maqsadda ishlatilishi mumkin. Buning sababi shundaki, qoplama qismning solishtirma og'irligi taxminan 0,45 dan 0,55 gacha bo'lib, bu charmning sifatiga bog'liq.

Poyabzalning ustki qismiga charm bichishda mas'uliyatli detallarning solishtirma yuzasi 0,5 dan kam bo'lganda, masalan, botinka yoki charm qo'ng'irli etikni bichishda cheprak qismidan unumli foydalanilmaydi. Buning sababi shundaki, kichikroq mas'uliyatli elementlar, masalan, boldir, dumba va qo'ltiqlar, muqarrar ravishda qopqoq sohasidan kesib tashlanadi. Mas'uliyatli detallarning solishtirma yuzalari bilan farq qiladigan ikki turdagi komplektlar birlashtirilgandagina charmdan o'z vazifasi bo'yicha to'liq foydalanish mumkin. Bunda kombinatsiya tarkibidagi mas'ul detallar yuzasining o'rtacha tortilgan ko'rsatkichi 0,5 ga intilishi kerak.

Turli modeldagi poyabzal komplektlari orasidagi optimal nisbat V.I. Pimenov tomonidan ishlab chiqilgan. U charmning qoplama qismidan belgilangan maqsadda maksimal darajada samarali foydalanishni ta'minlaydi. Shu bilan birga, poyabzalning pastki qismi etarlicha barqaror

topografiya bilan tavsiflanadi. Cheprak hayvonning dumg'aza va chanoq sohasidagi terining zichlashgan joylarida maksimal qalinlikka etishi qayd etilgan.

Gardon topografiyasi belning aniq ifodalanaganligi va o'rta chiziqqa tomon yo'g'onligining asta-sekin kamayib borishi bilan xarakterlanadi. Etak qismining qalinligi orqa oyoqdan oldingi oyoq tomon kamayib boradi. Bir charm ichida qalinlikning topografik zonalar bo'yicha taqsimlanishi u yoki bu tomonga sezilarli darajada o'zgarishi mumkin. Lekin o'rtacha qalinlikdagi (15 tadan kam bo'lmagan) charmlar partiyasi tahlil qilinganda yuqorida keltirilgan barqaror qonuniyat namoyon bo'ladi. Charm kesuvchilarga odatda 20 ta charmdan iborat partiya berilganligi sababli, bu qoidani bichishda samarali qo'llash mumkin.

Qalinlikning o'rtacha kvadratik og'ishi (a) va uning o'rtacha qiymati o'rtasidagi bog'liqlik aniqlandi. Shuning uchun ham turli usulda oshlangan charmlarda o'rtacha qalinligi bir xil bo'lgan charm zonalarining solishtirma qiymatlari turlicha bo'ladi. Ishlov berish jarayonida arralanadigan va randalanadigan charmlar, bu jarayonlardan o'tmaydigan charmlardan ($a = 0,33 - 0,38$ mm) farqli o'laroq, kamroq o'rtacha kvadratik og'ish ($a = 0,18 - 0,21$ mm) bilan tavsiflanadi.

Poyabzalning pastki qismi uchun charm materiallari qalinligi bo'yicha toifalarga bo'linadi, ularning har biri ma'lum bir vazifaga javob beradi. M. M. Bernshteyn ko'rsatganidek, terining o'rtacha qalinligi bo'yicha ajratish eng oqilona tasnifdir. Biroq, o'rtacha qalinlikni o'lchashdagi qiyinchiliklar bilvosita parametrlardan foydalanishga majbur qiladi - standart nuqtadagi va oqish nuqtasidagi qalinlik. Qalinligi cheprak uchun belgilangan chegaradan past bo'lgan charmlar quyi kategoriyaga kiritiladi.

Poyabzalning pastki qismi uchun charmdan foydalanish foizini detallarning o'zini ham, dastlabki materialning qalinligini ham hisobga olgan holda hisoblash kerak. Charmning qalinligi uning turli qismlarida bir xil bo'lmaganligi sababli, avval ma'lum detallarni bichish uchun yaroqli bo'lgan qalinlikdagi zonalar maydonlarining solishtirma foiz qiymatlarini aniqlash kerak.

Shunday qilib, o'rtacha o'lchangan taxlanuvchanlik nafaqat har bir alohida detalning taxlanuvchanligiga, balki charmdan bichilgan har bir turdagi detallar soniga ham bog'liq. Har bir detalning qalinligi me'yorlanganligi sababli, etak detallarini faqat qalinligi davlat standartida belgilangan talablarga javob beradigan charm qismlaridan bichish mumkin.

Poyabzalni ekspluatatsiya qilishda etakning har xil detallari turlicha yuklanishlarga uchraydi: ba'zilar ko'p marta egilishga va ishqalanishga, boshqalari faqat ishqalanishga chidaydi, ba'zilar esa (masalan, flikalar) asosan bosimga uchraydi va boshqa ta'sirlarga deyarli uchramaydi. Erkaklar poyabzali ayollar poyabzaliga nisbatan zichroq va qalinroq materiallardan tayyorlanadi, shuning uchun alohida detallar har xil turdagi charmdan va uning har xil zonalaridan bichiladi. Materialdan qanchalik ko'p mas'uliyatli detallar qirqib olinadigan bo'lsa, charmdan shunchalik samarali va tejimli foydalaniladi.

Detailarning yo'l qo'yiladigan minimal qalinligi davlat standarti yoki texnik sharoitlar talablariga muvofiq charmning joylanuvchanligi, zichligi va sifati, shuningdek, yo'l qo'yilmaydigan nuqsonlarning undan foydalanishga ta'siri kabi omillarni hisobga olgan holda belgilanadi. Erkaklar poyabzali tagcharmining eng qimmat detali tagcharm bo'lib, u maksimal qalinlikka ega bo'lishi, charmning eng yaxshi qismlaridan tayyorlanishi va minimal nuqsonlarga ega bo'lishi kerak. Taglikning qiymat koeffitsiyenti bir deb qabul qilinadi. Boshqa turdagi poyabzallarning tagcharmlari va boshqa elementlari kam qalinlikka ega bo'lib, kam qimmatli hisoblanadi, shuning uchun ular charmning sifatsiz joylaridan bichiladi, shu bilan birga nuqsonlar soni ko'proq bo'lishiga yo'l qo'yiladi.

Qiymat koeffitsiyenti ma'lum bir detalning kesilgandan keyingi minimal qalinligining erkaklar poyabzali tagcharmining minimal qalinligi 4,2 mm ga nisbati sifatida hisoblanadi. Taxlanuvchanlik koeffitsiyenti yuqori bo'lgan detallarni bichishda bu koeffitsiyent past bo'lgan detallarga nisbatan charm maydonidan ratsional foydalanishga erishiladi. Bundan tashqari, cheprakdan bichiladigan detallar chekka zonalaridagi elementlarga qaraganda uzoqroq xizmat qiladi, bu ularning yuqori qiymat koeffitsiyentlarida o'z aksini topadi (1-jadval).

1-jadval. Charm detallari va ularning qiymat koeffitsienti

№	Detal nomi	Qo‘llanish sohasi / Talablar	Qiymat koeffitsienti
1.	Taglik (erkaklar poyabzali)	Maksimal qalinlik, eng yaxshi zonadan	1.00
2.	Taglik (boshqa turdagi poyabzal)	Qalinligi kamroq, kamroq sifatli zonadan	0.75
3.	Patak	Kamroq bosim, ko‘proq defektlarga yo‘l qo‘yiladi	0.60
4.	Flik (yig‘ma poshna)	Asosan bosimga uchraydi	0.45
5.	Zich bo‘lmagan detal	Kam foydali zonadan	0.35

Detallar zichligining ta’siri qiymat koeffitsiyenti yordamida hisobga olinadi, u ma’lum bir detal materiali zichligining etalon sifatida qabul qilingan va charmning qoplama qismidan bichilgan erkaklar poyabzali tagcharmi materiali zichligiga nisbati sifatida aniqlanadi. Kamroq mas’uliyatli elementlar, masalan, tagliklar tagliklarga qaraganda ko‘proq nuqsonlarga yo‘l qo‘yishi mumkin. Shuning uchun nuqsonlar soni ko‘p bo‘lgan materialdan kamroq mas’uliyatli detallar va kamroq mas’uliyatli detallar esa ko‘proq olinadi. Shuni inobatga olib, qiymat koeffitsiyentini hisoblashda charm materialidan oqilona foydalanishda nuqsonlarning ta’sirini inobatga olish zarur.

Xulosa qilib aytganda, bichuvchining malakasi charm materiallaridan foydalanish koeffitsiyentini oshirishda va natijada poyabzal ishlab chiqarishning iqtisodiy samaradorligida asosiy rol o‘ynaydi. Yuqori malakali mutaxassis nafaqat chiqindilarni minimallashtirishga, balki tayyor mahsulotlarning sifatini yuqori darajada ta’minlashga qodir, bu esa raqobat kuchayib borayotgan va resurslar cheklangan sharoitda ayniqsa muhimdir.

Shunday qilib, o‘tkazilgan tahlil natijalari mutaxassislarning malakasini tizimli ravishda oshirish, shuningdek, charm materiallaridan foydalanish samaradorligini baholash va nazorat qilish usullarini ishlab chiqish zarurligini ta’kidlaydi. Bu charm sanoatini barqaror rivojlantirish garovi bo‘lib, mahsulotlarning raqobatbardoshligini oshirish bilan birga qimmatbaho tabiiy resurslarni tejash imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Иванов Б.Я. Производство модельной обуви.-1951.-djvu.online/file/r3ZmzA9MiYTHX. Классическое руководство по технологии производства обуви, включая аспекты рационального использования кожаных материалов.
2. Петров П.П., Сидоров С.С. Экономика и эффективность в кожевенном производстве // Журнал кожевенной промышленности. – 2020. – №3. – С. 34–42.
3. Кузнецова А.В. Физико-механические свойства кожи и их влияние на технологические процессы. – СПб.: Наука, 2017. – 198 с.
4. Соловьёв М.М. Технология раскроя и использования кожи в обувном производстве. — М.: Кожгалантерея, 2019. – 312 с.
5. Журавлёв В.Г. Экологические аспекты использования кожаных материалов // Экология и промышленность России. – 2021. – Т. 29, №5. – С. 15–22.
6. Морозов Е.Н. Особенности раскроя нестандартных кожаных материалов // Вестник мехатроники и легкой промышленности. – 2018. – №2. – С. 56–60.
7. Дмитриев А.А. Анализ дефектов кожи и их влияние на качество изделий. – М.: Техносфера, 2016. – 145 с.
8. Смирнова Л.В. Оптимизация размещения лекал при раскрое кожаных материалов // Материалы конференции «Легпром 2020». – М., 2020. – С. 123–128.
9. Павлов С.С. Влияние профессиональной подготовки раскройщика на эффективность использования сырья // Производство обуви. – 2019. – №4. – С. 50 – 55.
10. Федоров Д.Д. Методики оценки коэффициента использования кожаных материалов. – СПб.: ЛПИ, 2021. – 220 с.

11. Николаев К.В. Автоматизация раскроя кожи: возможности и ограничения // Индустрия обуви. – 2022. – №1. – С. 18–25.
12. Романова Т.А. Комплексный подход к повышению эффективности кожевенного производства. – М.: Легпром, 2020. – 190 с.
13. Ефремов П.П. Статистический анализ отходов при раскрое кожевых материалов. // Технологии легкой промышленности. – 2018. – №6. – С. 44–49.
14. Лапина Н.Н. Рациональное использование комплектов деталей при раскрое обуви // Обувное производство. – 2019. – №3. – С. 38–43.
15. Пименов В.И. Оптимизация соотношения комплектов обуви для максимального использования кожи. – М.: Кожгалантерея, 2017. – 175 с.

UDK 66.091.2

ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕХНИКИ МОКРОГО ВАЛЯНИЯ-НУНОФЕЛТИНГ НА РАЗЛИЧНЫХ ШЕЛКОВЫХ ТКАНЯХ

¹Ихтиярова Г.А., ²Рахматова Г.Н., ²Асадова С.С.

¹Ташкентский государственный технический университет,

²Бухарский государственный технический университет.

Аннотация. В статье приведены исследование о технике нунофелтинг или нуновойлок – сравнительно нового, но уже достаточно популярного вида искусства. А также приведены примеры о способах сухого и мокрого валяния. В исследовании приведены техника нунофелтинга и на его основе созданы аксессуары, предметы интерьера для одежды в основном из шёлка. В качестве основы нунофелтинга можно использовать шелк, хлопок, лен и шерсть.

Ключевые слова: нунофелтинг, мокрое валяние, сухое валяние, нуновойлок, аксессуары, шелк, шерсть.

TURLI XIL IPAK MATOLARI UCHUN NUNOFELTING – HO‘L NAMATLASH USULINI TADQIQ ETISH

¹Ixtiyarova G.A., ²Raxmatova G.N., ²Asadova S.S.

¹Toshkent davlat texnika universiteti, ²Buxoro davlat texnika universiteti.

Annotatsiya. Maqolada turli xil ipak matolari haqida ma'lumot keltirilgan hamda nunofelting texnikasi tadqiq etilgan. Nunofelting bu nisbatan yangi, ammo allaqachon mashhur bo'lgan san'at turi. Shuningdek namatlash, quruq va nam namatlash usullari haqida misollar keltirilgan. Tadqiqotda nunofelting texnikasi va uning asosida, asosan, ipakdan tikilgan kiyim uchun aksessuarlar va interyer buyumlari yaratilgan. Undan tashqari ipak, paxta, zig'ir va jun matolari xam nunofelting uchun asos sifatida ishlatilishi mumkin.

Kalit so'zlar: nunofelting, nam namatlash, quruq namatlash, aksessuarlar, ipak, jun.

RESEARCH OF WET FELTING TECHNIQUE - NUNO FELTING ON VARIOUS SILK FABRICS

¹Ixtiyarova G.A., ²Raxmatova G.N., ²Asadova S.S.

¹Tashkent state technical university, ²Bukhara state technical university.

Annotation. The article provides research about the technique of nunofelting or nunofelting - a relatively new, but already quite popular art form. And examples are given of methods of dry and wet felting. The study presents the nunofelting technique and, on its basis, accessories and interior items for clothing, mainly made of silk, are created. Silk, cotton, linen and wool can be used as the basis for nunofelting.

Key words: nunofelting, wet felting, dry felting, nunofelt, accessories, silk, wool.

Изготовление деталей одежды формованием является одним из перспективных направлений развития технологии швейных изделий. Особый интерес представляет создание промышленной технологии формования войлочных деталей непосредственно из волокнистого сырья, минуя стадию изготовления материала. Изделия из войлока дают возможность не только обеспечивать уникальные теплозащитные и гигиенические свойства одежды, но и получать интересные декоративные эффекты. Расширение области применения

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ТАЪЛИМ,
ФАН ВА ИННОВАЦИЯЛАР ВАЗИРЛИГИ
БУХОРО ДАВЛАТ ТЕХНИКА УНИВЕРСИТЕТИ**

**Бухоро давлат техника университети нашри
“ФАН ВА ТЕХНОЛОГИЯЛАР ТАРАҚҚИЁТИ”**

Илмий-техникавий журнал

2025 йил, 6-сон. ISSN 1281-8193

Журнал таҳририят компютерида саҳифаланди.

Манзил: 200117, Бухоро ш., Қ.Муртазоев кўчаси 15.

Тел: (8-365) 223-92-40, E-mail: fantt_jurnal@umail.uz

<http://journal.bstu.uz>

БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Издатель: Бухарский государственный технический университет

«РАЗВИТИЕ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Научно-технический журнал

Выпуск 6, 2025. ISSN 1281-8193

Отредактирована на компьютере редакции.

Адрес: 200117, г. Бухара, ул. К. Муртазаева, 15.

Тел.: (8-365) 223-92-40, E-mail: fantt_jurnal@umail.uz

<http://journal.bstu.uz>

BUKHARA STATE TECHNICAL UNIVERSITY

Publisher: Bukhara State Technical University

DEVELOPMENT OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

Scientific and Technical Journal

Issue 6, 2025. ISSN 1281-8193

Yedited on the yeditorial computer.

Address: 200117, Bukhara, K. Murtazaev Street, 15

Tel.: (8-365) 223-92-40, E-mail: fantt_jurnal@umail.uz

<http://journal.bstu.uz>