ISNN 3030-3907

2026
MAY
ISSUE - 5
VOLUME - 5

DEVELOPMENT OF SCIENCE

scientific journal



Development of science

Ilmiy jurnal

MAY 2026
Issue - 5, VOLUME - 5

ISSN 3030 -3907

Ilmiy jurnal OAK rayosatining 2024 yil 27 sentabrdagi 361-son qaroriga asosan 02.00.00 kimyo fanlari hamda 2025 yil 12 fevral 367- son qaroriga asosan 05.00.00 texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

BOSH MUHARRIR:
Temirov Alisher Hoshim o‘g‘li – texnika fanlari falsafa doktori (PhD),Dotsent.
TAHRIRIYAT KENGASH RAISI:
Fozilov Sadriddin Fayzullayevich – texnika fanlari doktori, professor
TAHRIRIYAT KENGASH A’ZOLARI

TEXNIKA FANLARI/ TECHNICAL SCIENCES/ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Bozorov G‘ayrat Rashidovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Abdurahmonov Olim Rustamovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Adizov Bobur Zamirovich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti, professor
Hayitov Ruslan Rustamjonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Jumayev Qayum Karimovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Berdiyev Dorob Murodovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor
Maxmudov Rafiq Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Tilloyev Lochin Ismatilloyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Raxmonov Qahramon Sanakulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Barakayev Nusratullo Rajabovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor.
Jo‘rayev Xayrullo Fayziyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Panoyev Erali Rajabboyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Ataullayev Sherzod Nabiullyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Malik Negmurodovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Axmedova Ozoda Bahronovna
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti.
Safarov Bahri Jumayevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Xaydarov Axtam Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Safarov Jasur Alijon o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

KIMYO FANLARI/ CHEMICAL SCIENCES/ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Axmedov Voxid Nizomovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Umarov Baqo Bafoyevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Kodirov Abduaxad Abduraximovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Qurbonov Mingniqul Jumagulovich
Qarshi davlat Universiteti, dotsent
Turemuratov Sharibay Naurizbaevich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog‘iston bo‘limi Bosh ilmiy kotibi, professor
Tursunov Kaxor Shonazarovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Do‘stov Hamro
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Panoyev Nodir Shavkatovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Olimov Bobur Bahodir o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Kasimov Sherzod Abduazimovich
Termiz Davlat Universiteti, professor.
Aliqulov Rustam Valiyevich
Termiz Davlat Universiteti, professor
Tropov Xamza Tursunovich
Samarqand Davlat Universiteti, professor

IQTISODIYOT FANLARI/ ECONOMICS/ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Nizamov Aslitdin Badreddinovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Boboyev Akmal Choriyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Ergashxojayeva Shaxnoza Djasurovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Saidaxmedova Nodira Ilxomovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Muxsinov Bekzod Toxirovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shakarov Qulmat Ashirovich
Renessans ta'lim universiteti,dotsent.
Jumaeva Zulfiya Qayumovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Norova Salomat Yusupovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Avezova Shaxnoza Maxmudjonovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Jalilov Jamshid G‘anijonovich
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, dotsent
Xasanova Gulruh Djumanazarovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

PEDAGOGIKA FANLARI/ PEDAGOGICAL SCIENCES / ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Siddiqova Sadoqat G‘afforovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Zoyirov Erkin Xalilovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, DSc, professor
Gaffarov Feruz Hasanovich
Puchon Universiteti, *professor*
Ruziyev Davron Yuldashevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Muradova Firuza Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Yunusova Gulandon Samiyevna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
To‘xtayeva Zebo Sharifovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Navro‘zova Gulchixra Nigmatovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Uzoqova Laylo Polvonovna
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.
To‘raqulova Marjona Qiyom qizi
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Muradova Zarina Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Sanjar Aslonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shodiyev Jahongir Jo‘raqulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent
Gaffarov Laziz Hasanovich
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.

Tahririyat a’zolarning to‘liq ro‘yxati jurnalning www.devos.uz saytida keltirilgan.

Tahririyat hay’ati a’zolarining tarkibini o‘zgartirish hamda qo‘shimcha kiritish yoki tahririyat a’zoligidan chiqarish bosh muharrir tomonidan amalga oshiriladi.

ISSN 3030-3907

Development of science ilmiy jurnali 2024 yil 15 aprel kuni №256445 sonli guvohnoma bilan Davlat ro‘yxatidan o‘tgan.

To‘plam elektron ko‘rinishda (pdf formatida) mualliflarga taqdim etiladi. To‘plamga kiritiladigan maqolalarning mazmuni, ulardagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligiga hamda har qanday fikr - mulohazalarga mualliflarning o‘zlari mas’ul hisoblanadilar. Talablarga javob bermaydigan maqolalar to‘plamga kiritilmaydi. Tashkiliy qo‘mita maqola matnini qisqartirish, qisman tuzatish kiritish, seksiyalarga joylashtirish huquqiga ega.

ISSN 3030-3907

MO‘YNA XUSUSIYATLARINI INOBATGA OLIB BICHISH USULLARINING TAHLILI

Kamilova X.H.
Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoat instituti
Xonkeldiyeva N.A.
Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoat instituti

Annotatsiya. Ushbu maqolada tabiiy mo‘ynalarni ishlab chiqarish sanoatida kiyimlarning bichish metodlari va qoldiqsiz bichish texnologiyasining afzalliklari o‘rganildi. Mo‘ynalarning tuzilishiga qarab bichish usullarini ko‘rib chiqildi, bir qancha bichish texnologiyalarining usullar tahlil qilindi.

Kalit so‘zlar: qorako‘l, qorako‘lcha, bichish, teri, usullar, tikish, mo‘yna, texnologiya, ishlab chiqarish, dizayn.

Аннотация. В данной статье рассматриваются методы раскроя одежды в индустрии производства натурального меха, а также преимущества технологии безотходного раскроя. Рассмотрены методы раскроя в зависимости от структуры мехов, проанализированы методы нескольких технологий раскроя.

Ключевые слова: каракуль, каракульча, раскрой, кожа, методы, пошив, мех, технология, производство, дизайн.

Abstract. This article examines clothing cutting methods in the natural fur industry, as well as the advantages of waste-free cutting technology. Cutting methods depending on the structure of the furs were considered, and methods for several cutting technologies were analyzed.

Keywords: karakul, karakulcha, cutting, leather, methods, sewing, fur, technology, production, design.

KIRISH.

Hozirgi vaqtda respublikamiz ishlab chiqarishning barcha tarmoqlarida o‘zining takomillashgan mahsulotlarini ishlab chiqara boshladi. Shu o‘rinda tabiiy mo‘ynadan tayyorlangan buyumlar ham bozorda yuqori talabga ega bo‘lib kelmoqda. Moda rivojlanishi bilan bir qatorda mo‘ynali kiyim ishlab chiqaradigan korxonalarning strategiyasi xam o‘zgardi. Mo‘ynali byumlarni bichish terilarni saralashdan boshlanadi. Buyumning estetik ko‘rinishi va sifati tanlangan bichish metodi va bichiq detallarida terilarning joylashuviga bog‘liq bo‘ladi. Bichish metodi mo‘yna turi, uning sifati, tuzilishi va terilarning chiziqli o‘lchamlari, tuk qatlamining o‘ziga xos jihatlari, teri to‘qimasining qalinligi va yarim tayyor mahsulotning boshqa fizik-mexanik xususiyatlariga qarab tanlanadi [1]. E.Toktorbaevaning ishida adabiyotlar tahlili asosida mavjud bichish metodlarining klassifikatsiyasi ishlab chiqilgan. Unda bichish metodlarining 2 xil

ISSN 3030-3907

usuli ko‘rib chiqilgan bo‘lib, ulardan oddiy bichish usullari va murakkab bichish usullaridir.

Oddiy bichish usullari: bir yoki bir nechta buyumlarni olish maqsadida terini detallar andozalari bo‘yicha bichish, yaxlit yoki yarimta terilarni keyingi detallarda to‘shash uchun shablon bo‘yicha bichish va shablonsiz yaxlit terilarni bichish usullari kiradi.

Har xil tur uchun gajakli guruhdagi mo‘ynani bichish metodlarini buyumlarni tayyorlashga mo‘ljallangan va dizayner g‘oyasiga mos tarzda tuk qatlamining naqshi, gajak shakli, terilar komplektining bir xilligini hisobga olib tanlanadi [2].

Bitta terini bo‘laklarga bo‘lib bichish undan bitta yoki bir nechta buyumlarni olish, masalan, yoqalar, bezaklar, manjet va hokazolarni olish maqsadida amalga oshiriladi. Yaxlit yoki yarimta terilarni faqatgina dizayner tomonidan uning g‘oyasiga binoan saralanadi. Ayrim hollarda ko‘proq effektga ega bo‘lish uchun terilar orasiga tikilgan materialdan tasmalar qo‘yilishi ham mumkin.

Murakkab bichish usullari: bo‘laklarga bo‘lish, o‘zaro birlashtirib payvandlash, rospusk va bezak berib tikishni qo‘llash tavsiya etiladi.

Bo‘laklarga bo‘lish teri o‘lchamlarini tekislash va tuk qatlamining bir xildagi balandligi, rangi va tusiga erishishda qo‘llaniladi. Ko‘ndalang, bo‘ylama va ko‘ndalang-bo‘ylama bo‘lib bichish mavjud.

Terilarni o‘zaro birlashtirib payvandlash kerakli kattalikkacha uzaytirish maqsadida ikki va undan ortiq terilar bitta teriga birlashitriladi. Bunda terilar yoki ularning qismlarini birlashtirish ko‘pincha turli xil tuzilishga ega ko‘ndalang arralar bilan amalga oshiriladi.

Bezak berib tikish – bu mo‘yna tasmalarini tikilgan materialar tasmalari bilan o‘zaro o‘yg‘unlashtirgan holda dekorativ yuzani yaratishdan iborat. Amaliyotda qo‘yidagi turdagi bezak berib tikish qo‘llaniladi: bo‘ylama, ko‘ndalang va ponasimon. Bezak berib tikish materiali sifatida charm, velyur, zamsh, tasma va boshqa tuk qatlamining rangiga mos tanlangan materiallar qo‘llanilishi mumkin.

Rospusk eng murakkab bichish metodlaridan biri hisoblanadi, terilarida kamdan kam hollarda ishlatiladi. Lekin mo‘yna aniq naqshiga ega bo‘lsagina uni qo‘llash mumkin bo‘ladi. Ko‘pincha, bu usul tabiiy rangga ega bo‘lgan qorako‘l terilarda qo‘llaniladi. Rospusk topografik uchastkalarni saqlab qolgan holda ponasimon kesilgan teri qismlarini siljitish hisobiga kerakli kattalikka terini uzaytirish imkonini beradi. Rospuskning asosiy xarakteristikalaridan biri bu terining ikkita kesilgan chiziqlari orasidagi burchagidir. Rospuska burchagining kattaligi terining tuk qatlamini bir xilligiga ta’sir qiladi. Qanchalik mazkur

ISSN 3030-3907

burchak katta bo‘lsa, ponalarni siljitishda shunchalik umurtqa chizig‘idagi naqsh buziladi va terining "ryabyu" deb nomlashga qabul qilingan nuqson kelib chiqadi [4].



1-rasm. “Rospusk” usulining bichish sxemasi va buyumning tashqi ko‘rinishi

Yevropa dizaynerlarining faoliyatini o‘rganish shuni ko‘rsatdiki, bunda ularning faoliyati mo‘ynali kiyimni loyihalashda kompleks yondashuvga asoslanganligi va mo‘yna yarim tayyor mahsulotini dizaynini amalga oshirishda yangi metodlarni qo‘llashni anglatadi. Mazkur sohada Yevropada yetakchilik qiladigan mamlakatlarda qo‘llaniladigan (Italiya, Fransiya, Gretsiya vaboshqalar) mo‘ynadan kiyim modellari shaklini hosil qilish bo‘yicha innovatsion dizaynerlik faoliyatini tadbiq etish bo‘yicha tajribasi qiziqish o‘yg‘otadi.

Mo‘ynali mahsulotni ishlab chiqaradigan ixtisoslashtirilgan horijiy korxonalarning amaliy ish tajribasi va nazariy tadqiqotlar ushbu sohada «Matti», «Djuliana Tesso», «Fendi» - Italiya, «Revilon» - Fransiya, «Yerton», «SagaFurs» - Daniya kompaniyalarining ahamiyati sezilarli ekanligini ko‘rsatdi. «Kristian Dior», «Iv Sen Loran», «Shanel» va boshqa mashhur moda o‘ylari mo‘ynadan buyumlarni ishlab chiqarish bo‘yicha ish olib bormoqdalar. Ushbu kompaniyalarning amaliy tajribasini chuqur o‘rganish shuni ko‘rsatdiki, zamonaviy dizaynerlarning faoliyati mo‘ynali buyumlarni loyihalashning innovatsion metolarini ishlab chiqish va mo‘ynali yarim tayyor mahsulotni tayyorlashning yangi metodlarini yaratishga yo‘naltirilgan. Oxirgi o‘n yil ichida ishlab chiqilgan terilarni bichishning yangi usullari ko‘rsatilgan: “terilarni cho‘zish”, “to‘lqinli chiziq”, “mo‘ynali pufakchalar”, “mo‘yna-mato”, “shaxmat mozaikasi”, “terilarni metamatik modellashtirilishi”, “lazerli ishlov berish texnologiyasi”, “raqamli egizak”, “nanotexnologiyalar”, “perforatsiya” va boshqalar kabi yangi texnologiyalar ishlab chiqilgan [5].

ISSN 3030-3907



2-rasm. “Mozayka” usulining bichish sxemasi va buyumning tashqi ko‘rinishi

Shulardan mo‘yna buyumlarini Zero Waste konsepsiyasi asosida bichish — ham iqtisodiy tejamkorlik, ham ekologik barqarorlik nuqtayi nazaridan eng yuqori texnologiya hisoblanadi. Tabiiy mo‘yna qimmatbaho xomashyo bo‘lgani uchun, ushbu usul chiqindi miqdorini deyarli 0% ga tushirishni maqsad qiladi. Quyida mo‘yna sanoatida Zero Waste bosqichlari va usullarining keltirilgan:

- Tetris-modellashtirish – bu usulda andozalar geometriyasi mo‘yna terisining shakliga moslashtiriladi. CAD tizimi terining konturlarini skanerlaydi. Xuddi "Tetris" o‘yini kabi bir-biriga tirqish qoldirmay jipslashtiradi. Agar andozalar o‘rtasida bo‘sh joy qolsa, dastur u yerga kichik detallarni (yoqa ichki qismi, manjetlar, bezak elementlari) avtomatik joylashtiradi.

- Mozaika va “Patchwork” usuli – bichishdan qolgan eng kichik mo‘yna qirqimlari ham tashlanmaydi. Ushbu qirqimlar lazer yordamida aniq geometrik shakllarga (romb, kvadrat, oltiburchak) keltiriladi va badiiy mozaika sifatida qayta birlashtirilib, yangi "innovatsion mato" hosil qilinadi. Bu usul dizaynga o‘ziga xos eksklyuzivligini beradi.

- “Rospusk” texnologiyasi – bu usul mo‘ynaning uzunligini oshirib, uning kengligini kamaytirish yoki aksincha, xomashyodan maksimal foydalanish imkonini beradi. Mo‘yna terisi diagonal bo‘yicha millimetrli chiziqlarga tilinadi va surilib, qayta tikiladi. Bunda terining har bir millimetri ishlatiladi. Terining tabiiy shaklidan qat’i nazar, undan kerakli to‘rtburchak yoki trapetsiya shaklidagi mato hosil qilinadi, ortiqcha qirqib tashlanadiganlar qolmaydi.- Тўқима мўйна технологияси – бу усулда мўйна териси ингичка (2-5 мм) тасмаларга кесилади ва махсус эластик тўр асосида тикиб чиқилади. Хомашёнинг 100%

ISSN 3030-3907

қисми ишлатилади. Бу усулда нафақат асосий тери, балки бичимдан қолган бўлакларни ҳам тасма қилиб ишлатиб юбориш мумкин.

- Transformer – bu usul nafaqat bichishda, balki loyihalashda ham qo‘llaniladi. Kiyim shunday loyihalanadiki, uning yenglari, yoqasi yoki pastki qismi yechiladigan bo‘ladi. Bitta buyum bir nechta model (palto, nimcha, kalta kurtka) vazifasini o‘taydi. Bu iste’mol madaniyatini barqarorlashtiradi va mato isrofini kamaytiradi. Bu usullarni amaliyotga joriy etish uchun avtomatlashtirilgan lazer kesish dastgohlarini eng muhimi hisoblanadi.

Bu usullarni joriy etish ishlab chiqarishning dastlabki bosqichida vaqt talab qiladi, keyingi bosqichlarda (bichish va yig‘ish) xatoliklarni kamaytiradi va xomashyo sotib olish xarajatlarini optimallashtiradi. Mo‘yna sanoatida Zero Waste metodikasi — bu kelajak texnologiyasi bo‘lib, u an’anaviy mehnatni yuqori aniqlikdagi raqamli yechimlar bilan birlashtiradi. Bu yondashuv raqobat kuchaygan global bozorda korxonalar uchun eng asosiy strategik ustunlikdir.

Qorako‘lchadan buyumlarni loyihalashda innovatsion metodlar qo‘llanilishi ishlab chiqarish samaradorligini oshiradi, shakl barqarorligini ta’minlaydi hamda mahsulot raqobatbardoshligini kuchaytiradi. Bu nafaqat tannarxni pasaytirish, balki ekologik barqarorlik talablariga javob beradigan mahsulotlar yaratish imkonini beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Камилова Х.Х., Хонкельдиева Н.А. “Анализ истории каракуля в Узбекистане” International Conference of Actual Problems in Science and Education Hosted From London, Great Britain November 30th 2024.
2. Токторбаева Э.И. Разработка метода проектирования женской одежды из меха завитковой группы: Дис. канд. Техн. Наук: МГУДТ. –М.: 2002. - 193 с.
3. Терская Л.А. Технология раскроя и пошива меховой одежды: учеб. Пособие для студ. Высш. Учеб. Заведений [Текст] / Л.А. Терская. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2005. – 272 с;
4. Токторбаева Э.И., Лопасова Л.В. Особенности изготовления скроев изделий из пушно-мехового полуфабриката: учебное пособие. - М.: 2001 г.
5. Kamilova Kh.Kh., Khonkeldiyeva N.A. “Analysis of karakul types used in fur coating”. World science publishing London, September 2025.
6. Kamilova X.H. Xonkeldiyeva N.A. “Types of sewing machines used in the processing of fur products”. Advanced journal of university science and creative innovations AJOU SCI, aprel, 2025.
7. Kamilova X.H., Xonkeldiyeva N.A. Mo‘ynaning fizik va mexanik xususiyatlarining tahlili. Kompozitsion materiallar №1, 2026. – 174 б.

ISSN 3030-3907