

FTAMP 64.33.14

К.Ж. Кучарбаева¹ – негізгі автор, | ©
А.А. Мырзақұл², Л.Т. Сарттарова³



¹Техн. ғылым. канд, қаумдас. профессор, ²Магистрант,
³PhD, қаумдас. профессор

ORCID

¹<https://orcid.org/0000-0003-0030-4314> ²<https://orcid.org/0009-0000-8647-4458>
³<https://orcid.org/0000-0001-7268-7620>



^{1,2,3}Алматы технологиялық университеті,



Алматы, Қазақстан



²arailymmyrzakul52@gmail.com

<https://doi.org/10.55956/CTZZ4689>

ӘЙЕЛ КИІМ ЖИЫНТЫҒЫН ДАЙЫНДАУДА ОЮ-ӨРНЕКПЕН ӘРЛЕП БЕЗЕНДІРУДІҢ САПАЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІН ЗЕРТТЕУ

Аңдатпа. Әйел киім жиынтығын заманауи үлгіде дайындауда, этномәдени құндылықтарды сақтап жаңаша интерпретациялауда, заманауи сән талаптарына сай көркемдеп безендіруде, қазақтың ұлттық ою-өрнектердің түрлері зерттелді. Мақалада әйел киім жиынтығы дәстүрлі қазақ киімдерінің пішіндік құрылымын сақтай отырып, қазіргі заман үлгілеріне сай сублимациялық баспа әдісте ою-өрнектермен безендірілді. Зерттеу жұмысында ою-өрнекпен безендірілген сынақтық үлгілердің бояуының тұрақтылығы, шыдамдылығы мен беріктілік көрсеткіштері, әрленген бояуының сулануға төзімділігі мен гигроскопиялық қасиетінің тұрақтылығы стандарттық көрсеткішпен талданды. Нәтижесінде, шыдамдылығы мен беріктілік көрсеткіштері, бояуының тұрақтылығын және әрленген бояуының сулануға төзімділігін талдағанда, ең жоғары сапа көрсеткіштерін кашемир мен бархыт материалдары көрсетті. Милана мата үлгісі барлық сынақтарда стандарттық талаптағы көрсеткіштерге сәйкес келді, күнделікті тұтынатын киімдерге қолдануға ұсынылды. Шифон мен армани жібегінің сынақтық үлгілері төменгі көрсеткіштерді көрсетті, нәтижесінде оларды сәндік материалға қолдануға ұсынылды. Зерттеу нәтижесінде, сублимациялық баспа әдісінде ою-өрнектермен кашемир және милан материалдары безендірілді және заманауи әйел киім жиынтығы дайындалды.

Тірек сөздер: ұлттық киім, әйел киімі, ою-өрнек, көркемдеп безендіру, сублимациялық баспа, сәндік элемент.



Кучарбаева, К.Ж. Әйел киім жиынтығын дайындауда ою-өрнекпен әрлеп безендірудің сапалық көрсеткіштерін зерттеу [Мәтін] / К.Ж. Кучарбаева, А.А. Мырзақұл, Л.Т. Сарттарова // Механика және технологиялар / Ғылыми журнал. – 2026. – №1(91). – Б.185-194. <https://doi.org/10.55956/CTZZ4689>

Кіріспе. Қазіргі заманауи сән индустриясындағы жаңа технологиялардың пайда болуы, ұлттық киім үлгілерін жаңаша тұрғыда дамытуға мол мүмкіндік беруде [1]. Жаһандану жағдайында ұлттық нақышты сақтау, оны заман талабына сай бейімдеп қолдану – бүгінгі күннің өзекті мәселелерінің бірі [2]. Осы орайда дәстүр мен инновацияны үйлестіре отырып, заманауи әйел киім жиынтығы дизайнында қазақтың ұлттық ою-

өрнекпен безендіруді жаңғырту өзекті мәселе. Сублимация әдісі – түстердің айқын әрі ұзақ сақталуына, өнімнің эстетикалық тартымдылығы мен сапасының артуына ықпал етеді. Дайындалған әйел киім жиынтығы дәстүрлі қазақ киімдерінің пішіндік құрылымын сақтай отырып, қазіргі заман үлгілерге сай безендіріледі [3]. Киімдердің әрлеуінде ұлттық нақыштар мен заманауи сән элементтері үйлестіріліп, көркемдік және технологиялық талаптарға жауап беретін әйел киім жиынтығы дайындалады.

Зерттеу барысында сублимациялық баспа технологиясын қолдану негізінде, авторлық этно-дизайндағы ұлттық нақыштағы ою-өрнектерді жоғары температурада сынақтық үлгідегі материалдарды паттерн әдісінде безендірілді [4]. Бұл әдісті қолдану материалдардағы безендірілген ою-өрнектер берік, қанық түсті бейнелер енгізеді, киімнің сәндік-композициялық шешімдерінде киім жиынтығын жаңаша нұсқаларын дайындауға ұсынылады [5]. Заманауи ою-өрнекпен безендірілген киім жиынтығын дайындау, пішімнің композициялық шешімнің үйлестірілуі мен этномәдени құндылықтардың сақталуы және эстетикалық бейненің жаңартуға мүмкіндік берді [6].

Зерттеу шарттары мен әдістері. Киім үлгілеріне қолданылған ою-өрнектер Dye Sublimation Ink және Direct to Film бояуларының өңдеу технологиялары негізінде Grando GD-602 және Epson DX7, i3200 құрылғыларында ою-өрнектер сублимациялық баспа әдісімен безендірілді. Таңдалған сынақтық үлгілердегі материалдар тұтынушылар арасында жүргізілген сауалнама нәтижелеріне сүйене отырып таңдалды. Сынақтық үлгілерге келесі материалдар алынды: милана (ML-1456), кашемир (CS-9087), шифон (CH-1120), барқыт (VL-2209), Армани жібегі (SJ-7750), трикотаж (ST-6634). Сапалық бағалау сынақтық үлгілерге Алматы технологиялық университетінің зертханасында мемлекеттік стандарттар мен әдістемелік нұсқауларға сәйкес жүргізілді.

Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау. Зерттеу барысында ою-өрнектерді мата бетіне түсіру және кейінгі өңдеу кезеңдерінде өнеркәсіптік үтіктеу жабдығы Grando GD-602 пайдаланылды. Аталған құрылғы әртүрлі тоқыма материалдарының құрылымын бұзбай, оларды тегістеу, пішін беру және бояудың беріктігін арттыру мақсатында қолданылды. Жабдықтың тұрақты бу беру жүйесі және температураны реттеу мүмкіндігі нәзік маталардан бастап тығыз костюмдік маталарға дейін сапалы өңдеуді қамтамасыз етті.







Сублимациялық баспа материалдардың өң бетіне этномотивтерді дәл әрі қанық түспен түсіруге мүмкіндік беретін заманауи әдіс [7]. Бұл технология экологиялық қауіпсіздігімен, ұзақ сақталатын түстік айқындылығымен ерекшеленеді [8]. Әйел киім жиынтығын заманауи үлгіде әзірлеу барысында сәндік-композициялық, технологиялық және беріктік сипаттамалары әртүрлі болатын алты түрлі мата сынақтық үлгілерге таңдап алынды [9]. Материалдар сауалнама нәтижелері негізінде тұтынушы сұранымына қарай, сублимациялық баспа технологиясы арқылы әрлеп безендірілді. Осы материалдардан дайындалған сынақтық үлгілердің физика-механикалық қасиеттері кешенді түрде зерттелді. Жүргізілген сауалнама нәтижесінде дайындалған сынақтық үлгілердің сапалық көрсеткіштері талданды [10].

Зерттеу барысында ою-өрнекпен безендірілген сынақтық үлгілердің бояуының тұрақтылығы MT-197 аппаратында тексеріліп, сапалық

көрсеткіштерінің нәтижелері ГОСТ 9733.27-83 және ISO 105-X12 стандарттарына сәйкес (1-кесте) талданды [11].

Кесте 1

Маталардың бояуының тұрақтылығы қасиеті

№	Матаның атауы	Сурет	Артикул	Бояуының тұрақтылығы (%)
1	Милана (костюмдік мата)		ML-1456	94
2	Кашемир		CS-9087	96
3	Шифон		CH-1120	78
4	Бархат		VL-2209	94
5	Армани жібегі		SJ-7750	80
6	Спорттық трикотаж		ST-6634	86

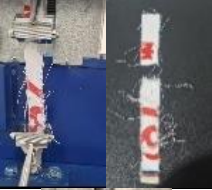





Сынақтық үлгілердің безендірілген бояуының тұрақтылығы арнайы әдістеме бойынша пайыздық көрсеткішпен бағаланды [12]. Бұл сынақ мата талшықтарының үйкеліс әсеріне қарсы тұру қабілетін анықтауға мүмкіндік береді. Зерттеу нәтижелері бойынша, ең жоғары көрсеткіш кашемир матасында (96%) тіркелді. Милана костюмдік матасы мен бархат үлгілері де жоғары деңгейде тұрақтылық танытып, сәйкесінше (94%) жоғарғы нәтижені көрсетті. Орташа көрсеткіш спорттық трикотажда (86%) және Армани жібегінде (80%) байқалды. Ал шифон матасының безендірілген бояуының үйкеліс тұрақтылығы ең төмен болып, 78%-ды құрады. Сынақтың нәтижесіне сүйене отырып кашемир, милана және бархат маталары жоғары бояуының тұрақтылығымен ерекшеленеді және күнделікті әйел киім жиынтығына дайындауға қолданылады. Бояуының тұрақтылығы орташа және төмен көрсеткіштегі материалдар (шифон, армани жібегі) кешкі және мерекелік киім жиынтықтарына қолданылады.

Материалдардың шыдамдылығы мен беріктілік көрсеткіштері МТ-150 құрылғысында ГОСТ 3813-72 стандартына сәйкес талдау (2-кесте) жүргізілді. Әрлеп безендірілген маталардың шыдамдылығының беріктігі олардың талшықтық құрылымы мен тығыздығына тікелей тәуелді екені анықталды [13]. Ең жоғары шыдамдылығының беріктігі милана, трикотаж және бархат (түксіз покер) маталарында байқалды. Ал ең төмен көрсеткіштерге жеңіл әрі жұқа маталар – шифон мен Армани жібегі ие болды. Бұл мәліметтер материалдар түрлерінің киім дайындауда қолданылу салаларын нақтылауға

және олардың беріктік тұрғысындағы тиімділігін бағалауға мүмкіндік береді [14].

Кесте 2

Шыдамдылығы мен беріктілік көрсеткіштері

№	Матаның атауы	Сурет	Шыдамдылығын ың беріктігі (бойлық), Н	Шыдамдылығын ың беріктігі (көлденең), Н	Орташа мәні (Н)	Пайыздық көрсеткіш (%)
1	Милана (костюмдік мата)		220	210	215	87
2	Кашемир		180	175	178	72
3	Шифон		120	115	118	48
4	Бархат (мат велюр)		250	245	248	100
5	Армани жібегі		130	125	128	52
6	Трикотаж		200	195	198	80

Салыстырмалы сынақтық үлгі материалдарын әрлеп безендіру сапасын зерттеуде, ең жоғары түстік дәлдік 193°C (380°F) температурада және 55 секунд өңдеу барысында қол жеткізілді (Potnis, 2024). Сублимациялық баспа әдісі қолданылғаннан кейін, кейбір материалдардың беріктік қасиетінің

шамалы төмендеуі байқалды. Бұл құбылыс баспа процесі кезінде қолданылатын өңдеу температурасының мата құрылымына әсер етуімен түсіндіріледі. Сонымен қатар, сублимациялық басып шығару киім дизайнында авторлық шығармашылық көркемдік жұмыспен безендірілді. Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, сублимациялық баспа паттерн әдісінде безендірілген сынақтық үлгілердің ең жоғары шыдамдылығы мен беріктілік көрсеткіштері кашемир матасында (96%) байқалды. Милана костюмдік матасы мен бархат үлгілерінде жоғары көрсеткіші анықталды (94%). Орташа нәтижелер спорттық трикотаж (86%) пен Армани жібегінде (80%) тіркелді. Ең төменгі көрсеткіш шифонда анықталды, ол 78%-ды құрады.

Маталардың сынақ барысында негізгі және арқау жібі бағыттындағы маталардың шыдамдылығы мен беріктілік көрсеткіштері талдап өлшеніп, орташа мәндері есептелді. Зерттеу нәтижесінде ең жоғары шыдамдылығы мен беріктілік көрсеткіштері бархат материалында тіркелді, оның орташа көрсеткіші 248 Н құрады (100%). Милана костюмдік матасы (215 Н, 87%) мен трикотаж (198 Н, 80%) жоғары беріктікке ие екендігі анықталды. Кашемир орташа деңгейде (178 Н, 72%) болса, армани жібегі (128 Н, 52%) мен шифон (118 Н, 48%) салыстырмалы түрде төмен көрсеткіш көрсетті. Бұл мәліметтерге сәйкес, бархат, милана және трикотаж маталары шыдамдылығы мен беріктілік көрсеткіштері механикалық жүктемеге төзімді болып, ұзақ мерзімді пайдалануға жарамды. Ал шифон мен армани жібегі нәзік құрылымды материалдар болғандықтан, кештік әрі мерекелік бағыттағы киім жиынтығына және сәндік бөлшектерге көбірек қолданылады.

Сынақтық үлгілердегі тоқыма материалдарының ою-өрнекпен әрленген бояуының сулануға төзімділігі (3-кесте) мен гигроскопиялық қасиетінің тұрақтылығы арнайы құрылғыда шашырату сынағы әдісі арқылы зерттелінді, алынған нәтижелер ГОСТ 30292-96 және ISO 4920-2012 стандарттарының талаптарына сай анықталды (3-кесте). Зерттеудегі сынақ әдіс матаның беткі қабатының су тамшыларына қарсы тұру қабілетін бағалауға мүмкіндік береді. Алынған нәтижелер бойынша ең жоғары сулануға төзімділік кашемирде (96%) анықталды. Жақсы көрсеткіштер бархатта (94%) және Милана костюмдік матасында (90%) тіркелді. Орташа деңгей спорттық трикотажда байқалып (88%), Армани жібегінің нәтижесі 80%-ды құрады. Ал ең төменгі бояуының сулануға төзімділігі шифонда (78%) анықталды. Нәтижеде, сублимациялық баспа паттерн әдісінде безендірілген суға төзімділігі жоғары материалдар (кашемир, бархат, милана) практикалық тұрғыдан кез келген киім жиынтығы дайындалады. Ал шифон мен армани жібегінің төменгі көрсеткіштері оларды сәндік бағыттағы жеңіл киімдерде және сәндік бөлшектерге қолданылады.

Нәтижесінде матаның гигроскопиялық қасиеті, яғни су тамшыларына қарсы тұру қабілеті бағаланып, безендірілген ою-өрнек бояуының сыртқы әсерлерге төзімділік деңгейі анықталды. Сонымен қатар, суға төзімділік тұрғысынан кашемир мен милана маталары жақсы нәтиже көрсетіп, бояуының беріктігі сақталды. Бұл көрсеткіш әйел киім жиынтығын дайындау сапасын жоғарылатады, ұзақ мерзімділігін және қолдану кезіндегі төзімділігін қамтамасыз етуде маңызды рөл атқарады. Зерттеу нәтижелері сән индустриясында, қолданбалы өнер саласында, сондай-ақ кәсіби және техникалық білім беру мекемелерінде, кәсіпорындарда киім дайындауда кеңінен қолданылады.

Сынақтық үлгілердің бояуының сулануға төзімділігі

№	Материал атауы	Сурет	Бояудың суға төзімділігі (%)
1	Милана (костюмдік мата)		90
2	Кашемир		96
3	Шифон		78
4	Бархат		94
5	Армани жібегі		80
6	Спорттық трикотаж		88

1-суретте тік силуэті, сублимациялық баспа паттерн әдісінде төрт құлақты ою-өрнегімен безендірілген кашемир матасынан дайындалған, әйелдерге арналған маусымдық пальто көрсетілген. Пальто бір өңірлі қайырмалы лацканды 1 және жасырын түймелік 2 төрт батырмаға түймеленеді. Алдыңғы бой бедерлі тігісті 3 және өңір қайырмасы жасанды былғары сәндік материалдан пішіліп әрлеп безендіріледі. Артқы бой орта тігісті 4 және етек қиығында жарма 5 өңделген. Реглан пішіндегі тұтас пішілген жеңнің 6 иық қиығы сырып тігіледі және жасанды былғары сәндік материалдан пішілген қаттама 7 жең аузына қосып тігіледі. Қондырмалы қайырма жаға 8 ұшы доғалдалған. Пальто қосып тігілген астарлы [15-18].



Сурет 1. Заманауи үлгідегі әйел киім жиынтығы

Тік силуэтті сублимация әдісінде анар гүлі ою-өрнегімен безендірілген милана матасынан дайындалған әйелдер жиынтығы, жакет пен шалбардан құралады. Жакет бір өңірлі қайырмалы лацканды 9 төрт батырмамен 10

түймеленеді. Алдыңғы бойда 11 көкірек бүкпесімен және жапсырмалы жан қалтасымен 12 өңделеді. Артқы бой 13 орта тігісті. Қондырмалы бір тігісті $\frac{3}{4}$ ұзындықтағы жең аузы 14 кеңейтілген. Қондырмалы қайырмалы жаға 15 ұшы доғалдалған. Шалбарың 16 бел қиығына белдік қосып тігіледі және белдік эластикалық таспамен бүрмеленеді. Алдыңғы бөлігінде тігіске түскен жан қалта өңделеді. Шалбар балағы кеңейтілген пішінді және ашық қиықты бүгіп тігіледі.

Қорытынды. Зерттеу нәтижесінде, сублимациялық паттерн әдісінде ою-өрнекпен безендірілген сынақтық үлгілердің бояуының тұрақтылығын және әрленген бояуының сулануға төзімділігін, шыдамдылығы мен беріктілік көрсеткіштерін талдағанда, ең жоғары сапа көрсеткіштерін кашемир мен бархыт материалдары көрсетті. Милана мата үлгісі барлық сынақтарда стандарттық талаптағы көрсеткіштерге сәйкес келді, күнделікті тұтынатын әйел киім жиынтығын дайындауға қолданылады. Шифон мен армани жібегінің сынақтық үлгілері бояуының тұрақтылығы және шыдамдылығы мен беріктілігі төменгі көрсеткіштерді көрсетті, нәтижесінде оларды сәндік материалдарға қолдануға ұсынылды. Нәтижесінде, сублимациялық паттерн әдісінде төрт құлақты ою-өрнегімен безендірілген кашемир матасынан әйелдерге арналған пальто және анар гүлі ою-өрнегімен безендірілген милана матасынан жакет пен шалбар киім жиынтығы дайындалды. Әйел киім жиынтығын дайындауда, заманауи талаптарға сай этномәдени құндылықтар жаңғыртылды және тұтынушы талаптарын қанағаттандырылды, бәсекеге қабілеттілігі нарықта жоғарылады.

Әдебиеттер тізімі

1. Абдыкадирова, А.Ш. Қазақ халқының дәстүрлі киімдері: зерттеу және талдау [Мәтін] / А.Ш. Абдыкадирова. – Алматы: Өнер, 2019.
2. Жүнісбекова, А.Р. Сәндік-қолданбалы өнердің композициялық негіздері [Мәтін] / А.Р. Жүнісбекова. – Алматы: Білім, 2020.
3. Бисенова, Г.Қ. Заманауи сәндегі этно-элементтердің интерпретациясы [Мәтін] / Г.Қ. Бисенова, А.Ә. Қайыпқалиева. – Семей: Шәкәрім университеті, 2022.
4. Құсайынова, Г.А. Сублимациялық баспа әдісі арқылы матаға сурет түсірудің технологиялық ерекшеліктері [Мәтін] / Г.А. Құсайынова // Қазақстан ғылымы мен өмірі. – 2021. – № 5(2). – Б. 112-117.
5. Ashdown S.P. Sizing in Clothing: Developing Effective Sizing Systems for Ready-to-Wear Clothing. – Cambridge: Woodhead Publishing, 2007.
6. Kadoh S.J. Textiles. – 11th ed. – Boston: Pearson, 2014.
7. Ujiie H., Cahill V. (Eds.). Digital Printing of Textiles. – Cambridge: Elsevier, 2006.
8. Tortora P., Merkel R. Fairchild's Dictionary of Textiles. – New York: Fairchild Books, 2019.
9. Mahapatra N.N. Textile Printing. – Boca Raton: CRC Press, 2024.
10. Kulmagambetova A. People in traditional costumes are another integral part of Nauryz celebration [Electronic resource]. – Access mode: https://el.kz/en/people_in_traditional_costumes_are_another_integral_part_of_nauryz_celebration_40493/.
11. Аксенова, А. Актуальные технологии в современной печати: сублимационная печать [Текст] / А. Аксенова // Innovations in Publishing, Printing and Multimedia Technologies. – 2016. – № 1(9).
12. Аубакирова Л. Ұлттық киімнің заманауи қазақы брендин дизайнерлер әлі қалыптастыра алмай отыр [Электронды ресурс]. – Қолжетімділік режимі: <https://informburo.kz/kaz/lty-kimn-zamanai-azay-brendn-dizaynerler-l-alyptastyra-almay-otyr.html>.

13. ГОСТ. Серия стандартов швейной промышленности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://standartgost.ru/0/129>.
14. ГОСТ 8759-2017. Материалы швейные. Общие технические требования [Текст]. – [?].
15. ГОСТ 9733.27-83. Материалы текстильные. Методы определения устойчивости окраски к трению. – Введ. 01.01.86. – Москва: Стандартинформ, 1991. – 6 с.
16. Кутжанова, А.Ж. Материалтану: зертханалық практикум [Мәтін] / А.Ж. Кутжанова, А.С. Абишева. – Алматы, 2011. – 64 б.
17. Ким, Ф.И. Экспериментально-статистические методы построения математических моделей [Текст] / Ф.И. Ким. – Караганда: КГТУ, 2022.
18. ГОСТ 31399-2009. Классификация типовых фигур женщин для проектирования одежды [Текст]. – Введ. 2010.07.01. – М.: Стандартинформ, 2011. – 18 с.

Материал редакцияға 06.01.26 түсті, 06.03.26 қабылданды.

К.Ж. Кучарбаева¹, А.А. Мырзақұл¹, Л.Т. Сарттарова¹

¹Алматинский технологический университет, Алматы, Казахстан

ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОТДЕЛКИ И ДЕКОРИРОВАНИЯ ОРНАМЕНТОМ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ЖЕНСКИХ КОМПЛЕКТОВ ОДЕЖДЫ

Аннотация. Для разработки женских комплектов одежды в современном стиле, были изучены различные виды казахских национальных орнаментов, для декоративной отделки одежды в соответствии с современными требованиями моды, с сохранением этнокультурных ценностей при новой интерпретации. В статье рассмотрен женский комплект одежды, оформленный декоративной отделкой с использованием орнаментов методом сублимационной печати, в соответствии с современными тенденциями и с сохранением при этом конструктивных особенностей традиционной казахской одежды. При исследовательской работе с использованием стандартных показателей были проанализированы показатели стойкости, долговечности и прочности окраски образцов, декорированных орнаментами, а также устойчивость окрашивания к смачиванию и стабильность гигроскопических свойств. В результате, при анализе показателей стойкости, долговечности и прочности окраски и водостойкости окрашивания, самые высокие показатели качества продемонстрировали кашемир и бархат. Образец ткани «Милана» соответствовал стандартным требованиям к эксплуатационным характеристикам во всех тестах, что позволяет рекомендовать его для использования в одежде повседневного потребления. Образцы шифона и шелка «Армани» показали низкие эксплуатационные характеристики, в результате чего их рекомендовали использовать в качестве декоративных материалов. В результате исследований, ткань кашемир и «Милана» были декорированы орнаментами с использованием метода сублимационной печати, и был разработан современный женский комплект одежды.

Ключевые слова: национальная одежда, женская одежда, орнамент, декоративное оформление, сублимационная печать, декоративный элемент.

K.Zh. Kucharbayeva¹, A.A. Myrzakul¹, L.T. Sarttarova¹

¹Almaty Technological University, Almaty, Kazakhstan

RESEARCH AND DEVELOPMENT OF WOMEN'S CLOTHING SETS WITH ORNAMENTAL DECORATION BASED ON QUALITY INDICATORS

Abstract. To develop women's clothing sets in a modern style, various types of Kazakh national ornaments were studied and adapted for decorative finishing in accordance with contemporary fashion requirements, while preserving ethnocultural values through reinterpretation. The article examines a women's clothing set designed with ornamental decoration using the sublimation printing method, in line with current trends and maintaining the structural features of traditional Kazakh clothing. During the research, standard evaluation methods were applied to analyze the color fastness, durability, and strength of dyeing in fabric samples decorated with ornaments, as well as the resistance of coloration to wetting and the stability of hygroscopic properties. The analysis demonstrated that cashmere and velvet exhibited the highest quality indicators in terms of color fastness, durability, and water resistance. The "Milana" fabric sample met standard requirements for all operational performance characteristics, which allows it to be recommended for everyday wear. Chiffon and Armani silk samples showed low operational characteristics and were therefore recommended for use exclusively as decorative materials. Based on the research findings, cashmere and "Milana" fabrics were decorated with ornaments using the sublimation printing method, and a contemporary women's clothing set was produced.

Keywords: national clothing, women's clothing, ornament, decorative design, sublimation print, decorative element.

References

1. Abdykadirova A.Sh. Qazaq khalqynyngh dasturli kiimderi: zertteu zhane taldau [Traditional Clothing of the Kazakh People: Research and Analysis]. – Almaty: Oner, 2019. [in Kazakh].
2. Zhunisebekova A.R. Sandik-qoldanbaly onerding kompozitsiyalyq negizderi [Compositional Foundations of Decorative and Applied Arts]. – Almaty: Bilim, 2020. [in Kazakh].
3. Bisenova G.K., Kaiypkaliyeva A.A. Zamanau sandegi etno-elementterding interpretatsiyasy [Interpretation of Ethnic Elements in Modern Fashion]. – Semey: Shakarim University, 2022. [in Kazakh].
4. Kussayinova G.A. Sublimatsiyalyq baspa adisi arqyly mataga suret tusiruding tekhnologiyalyq erekshelikteri [Technological Features of Applying Images on Fabric by Sublimation Printing Method] // Science and Life of Kazakhstan. – 2021. – No. 5(2). – P. 112-117. [in Kazakh].
5. Ashdown S.P. Sizing in Clothing: Developing Effective Sizing Systems for Ready-to-Wear Clothing. – Cambridge: Woodhead Publishing, 2007.
6. Kadoh S.J. Textiles. – 11th ed. – Boston: Pearson, 2014.
7. Ujiie H., Cahill V. (Eds.). Digital Printing of Textiles. – Cambridge: Elsevier, 2006.
8. Tortora P., Merkel R. Fairchild's Dictionary of Textiles. – New York: Fairchild Books, 2019.
9. Mahapatra N.N. Textile Printing. – Boca Raton: CRC Press, 2024.
10. Kulmagambetova A. People in traditional costumes are another integral part of Nauryz celebration [Electronic resource]. – Access mode: https://el.kz/en/people_in_traditional_costumes_are_another_integral_part_of_nauryz_celebration_40493/.

11. Aksenova A. Aktualnye tekhnologii v sovremennoi pechati: sublimatsionnaya pechat [Current Technologies in Modern Printing: Sublimation Printing] // Innovations in Publishing, Printing and Multimedia Technologies. – 2016. – No. 1(9). [in Russian].
12. Aubakirova L. Designers Still Cannot Form a Modern Kazakh National Clothing Brand [Electronic resource]. – Access mode: <https://informburo.kz/kaz/ltty-kimn-zamanaui-azay-brendn-dizaynerler-l-alyptastyra-almay-otyr.html>.
13. GOST. Seriya standartov shveinoi promyshlennosti [Series of Standards for the Garment Industry] [Electronic resource]. Access mode: <https://standartgost.ru/0/129>.
14. GOST 8759-2017. Materialy shveinye. Obshchie tekhnicheskie trebovaniya [Sewing Materials. General Technical Requirements]. – [?]. [in Russian].
15. GOST 9733.27-83. Materialy tekstilnye. Metody opredeleniya ustoichivosti okraski k treniyu [Textile Materials. Methods for Determining Color Fastness to Rubbing]. – Moscow: Standartinform, 1991. [in Russian].
16. Kutzhanova A.Zh., Abisheva A.S. Materialtanu: zerthanalyq praktikum [Materials Science: Laboratory Workshop]. – Almaty, 2011. – 64 p. [in Kazakh].
17. Kim F.I. Eksperimentalno-statisticheskie metody postroeniya matematicheskikh modelei [Experimental-Statistical Methods for Constructing Mathematical Models]. – Karaganda: KSTU, 2022. [in Russian].
18. GOST 31399-2009. Klassifikatsiya tipovykh figur zhenshchin dlya proektirovaniya odezhdy [Classification of Typical Female Figures for Clothing Design]. – Moscow: Standartinform, 2011. – 18 p. [in Russian].