

ResearchGate

Google Scholar

I^{WORLD}
I^{JOURNALS}

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
LIBRARY.RU



ISSN

e-ISSN(Online) 2709-1201



МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ENDLESS LIGHT IN SCIENCE

NO 2

28 ФЕВРАЛЯ 2026

Астана, Казахстан



lrc-els.com

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ENDLESS LIGHT IN SCIENCE»
INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL «ENDLESS LIGHT IN SCIENCE»



Main editor: G. Shulenbaev

Editorial colleague:

B. Kuspanova
Sh Abyhanova

International editorial board:

R. Stepanov (Russia)
T. Khushruz (Uzbekistan)
A. Azizbek (Uzbekistan)
F. Doflat (Azerbaijan)

International scientific journal «Endless Light in Science», includes reports of scientists, students, undergraduates and school teachers from different countries (Kazakhstan, Tajikistan, Azerbaijan, Russia, Uzbekistan, China, Turkey, Belarus, Kyrgyzstan, Moldova, Turkmenistan, Georgia, Bulgaria, Mongolia). The materials in the collection will be of interest to the scientific community for further integration of science and education.

Международный научный журнал «Endless Light in Science», включают доклады учёных, студентов, магистрантов и учителей школ из разных стран (Казахстан, Таджикистан, Азербайджан, Россия, Узбекистан, Китай, Турция, Беларусь, Кыргызстан, Молдавия, Туркменистан, Грузия, Болгария, Монголия). Материалы сборника будут интересны научной общественности для дальнейшей интеграции науки и образования.

28 февраля 2026 г.
Астана, Казахстан

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18976933>
УДК 7.072.2

«ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ ПЕН ИНЖЕНЕРЛІК ГРАФИКА: БОЛАШАҚ ТРЕНДТЕРІ»

ДЖОЛБАРИСОВА УЛЖАЛҒАС НУРЖАНҚЫЗЫ

"Дизайн, сервис және туризм" кафедрасының студенті,
«Тұран-Астана» университеті

Ғылыми жетекші – доцент **ОСПАНОВ ГАЗИЗ ХАМИЕВИЧ**
Астана, Қазақстан

Аннотация: Бұл ғылыми жұмыс жасанды интеллект технологияларының инженерлік графикаға ықпалын және оның болашақ даму бағыттарын талдауға арналған. Зерттеудің мақсаты – дәстүрлі сызбалаудан интеллектуалды цифрлық жобалауға көшу үдерісін ғылыми негіздеу.

Жұмыста инженерлік графиканың эволюциясы қарастырылып, AutoCAD секілді CAD жүйелерінің интеллектуалдану үрдісі талданады. Параметрлік модельдеу, генеративті дизайн, автоматтандырылған есептеу және қателерді болжау мүмкіндіктері арқылы жасанды интеллекттің жобалау сапасын арттыруы, материал шығынын азайтуы және уақытты үнемдеуі сипатталады. Сонымен қатар, BIM технологияларымен интеграцияланған модельдеу жүйелерінің практикалық маңызы ашылып, машиналық оқыту мен нейрондық желілердің қолданылуы қарастырылады. Зерттеу нәтижелері жасанды интеллекттің инженерлік қызметтің мазмұнын өзгертіп, цифрлық өндірістің жаңа кезеңін қалыптастыратынын көрсетеді.

Кілт сөздер: Жасанды интеллект, инженерлік графика, компьютерлік жобалау (CAD), параметрлік модельдеу, генеративті дизайн, машиналық оқыту, BIM технологиясы, цифрлық өндіріс, автоматтандырылған жобалау жүйелері.

Жобаның өзектілігі:

Жасанды интеллекттің инженерлік графикаға енгізілуі – қазіргі технологиялық прогрестің ең өзекті және күрделі мәселелерінің бірі. Дәстүрлі сызба жасау мен жобалау үрдісі ұзақ уақыт бойы қолмен немесе қарапайым CAD жүйелері арқылы жүзеге асырылған болса, қазіргі заманғы жасанды интеллект алгоритмдері инженерлік жобаларды автоматтандыруға, параметрлік модельдеуді жетілдіруге және жобалау үдерісін тиімді басқаруға мүмкіндік береді. Сондықтан жасанды интеллект инженерлік графикадағы инновациялық шешімдердің дамуын, жобалау сапасын арттыруды және өндірістік процестерді оңтайландыруды айқындайтын стратегиялық фактор ретінде ерекше маңызға ие. Қазіргі цифрлық трансформация және автоматтандырылған өндіріс жағдайында жасанды интеллекттің инженерлік графикадағы қолданылуын талдау – жобалау процесін интеллектуалды деңгейде қайта қарауға, дәстүрлі CAD-парадигмаларды заманауи технологиялармен салыстыруға мүмкіндік береді. Бұл зерттеу инженер мамандарының рөлін кеңейту, жобаларды тиімді жоспарлау және цифрлық өндіріс саласындағы инновациялық үрдістерді түсінудің жаңа қырларын ашып, технологиялық даму мен практикалық инженерлік тәжірибе арасындағы сабақтастықты айқындайды. Осы тұрғыдан алғанда, тақырыптың өзектілігі жасанды интеллект пен инженерлік графиканың үйлесімі арқылы жобалау процесін заманауи талаптарға сай кешенді зерделеуде жатыр.

Ғылыми жұмыстың мақсаты:

Осы зерттеу жұмысының мақсаты – инженерлік графика саласында жасанды интеллекттің қолданылу ерекшеліктерін анықтау, оның жобалау үдерісіндегі тарихи трансформациясын, технологиялық эволюциясын және заманауи практикалық ықпалын

талдау. Зерттеу барысында инженерлік графика, компьютерлік жобалау және жасанды интеллект саласындағы теориялық және қолданбалы тәсілдер кешенді түрде қолданылып, әртүрлі CAD жүйелерінде AI алгоритмдерінің жобалау сапасы мен тиімділігін арттырудағы рөлі сарапталады. Зерттеу өзектілігі жасанды интеллекттің инженерлік графикадағы интеграциясы арқылы жобалау процесінің тиімділігін, автоматтандырылған шешім қабылдауды және цифрлық өндіріс пен инновациялық инженерлік тәжірибені дамытуды түсінуге мүмкіндік беруінде.

Ғылыми жұмыстың міндеті:

1. Жасанды интеллект технологияларының инженерлік графикаға енгізілу тарихын және даму кезеңдерін зерттеу;
2. CAD жүйелерінде AI алгоритмдерінің жобалау үдерісіне әсерін талдау және параметрлік модельдеу мен генеративті дизайндағы рөлін сипаттау;
3. Замануи инженерлік жобалау практикасындағы жасанды интеллекттің жаңа трендтерін және инновациялық шешімдерін сараптау;
4. Жасанды интеллект пен инженерлік графиканың интеграциясы арқылы жобалау сапасын, автоматтандырылған есептеулерді және цифрлық өндіріс тиімділігін бағалау.

Ғылыми жұмыстың әдістемесі:

Зерттеу барысында кешенді, салыстырмалы, аналитикалық және жүйелік әдістер қолданылды. Жасанды интеллекттің инженерлік графикаға енгізілу тарихы кезең-кезеңімен талданып, әр түрлі CAD жүйелеріндегі AI алгоритмдерінің ерекшеліктері салыстырылды. Параметрлік модельдеу, генеративті дизайн және автоматтандырылған есептеу үрдістерін талдау арқылы жобалау үдерісіндегі тиімділік пен инновациялық шешімдердің рөлдері анықталды. Жүйелік және функционалдық талдау әдістері жобалау процесінде жасанды интеллекттің интеграциясының стратегиялық маңызын көрсетуге мүмкіндік берді. Сонымен қатар, практикалық және қолданбалы зерттеу тәсілдері арқылы инженерлік жобалау практикасындағы нақты үрдістер мен цифрлық өндіріс жағдайындағы тәжірибе қарастырылды.

Ғылыми жұмыстың гипотезасы:

Жасанды интеллекттің инженерлік графикаға интеграциясы жобалау үдерісінің тиімділігін, автоматтандырылған есептеулерді және дизайн шешімдерінің сапасын елеулі түрде арттырады деп болжанады. Егер AI алгоритмдерін параметрлік модельдеу, генеративті дизайн және CAD жүйелерінде кешенді түрде қолдансақ, онда инженерлік жобалау процесінің интеллектуалды деңгейі артып, жобалардың оптимизациясы мен инновациялық шешімдердің саны көбейеді. Сонымен қатар, жасанды интеллекттің интеграциясы инженер мамандарының кәсіби рөлін кеңейтіп, оларды тек сызушы емес, аналитик және жүйелік басқарушы деңгейіне көтеретін жаңа жобалау парадигмасын қалыптастырады деп ойлануға болады.

Кіріспе

Жасанды интеллект қазіргі заманғы технологиялық прогрестің ең маңызды бағыттарының бірі болып табылады. Ол компьютерлерге адамның ойлау, талдау және шешім қабылдау қабілеттерін модельдеуге мүмкіндік береді. Инженерлік графика саласында жасанды интеллекттің енгізілуі дәстүрлі сызба жасау үрдісін түбегейлі өзгертіп, жобалау үдерісін автоматтандыруға және оңтайландыруға жол ашуда. Бұрын инженерлер жобаларды қолмен немесе қарапайым CAD жүйелері арқылы жүзеге асырса, қазір AI алгоритмдері конструкцияларды автоматты түрде модельдеуге, параметрлік есептеулер жүргізуге, қателерді болжауға және жобалау уақытын қысқартуға мүмкіндік береді.

Artificial Intelligence: A Modern Approach — 2020. Кітабында жасанды интеллекттің теориялық негіздері мен алгоритмдік шешімдер қарастырылды. Зерттеу барысында бұл материалды инженерлік графика мен CAD жүйелеріндегі AI интеграциясын сипаттау үшін қолдандық [1]. Компьютерное моделирование и автоматизация проектирования — 2019. Кітабында CAD жүйелерінде модельдеу және жобалау автоматтандыру әдістері қарастырылды. Бұл материал зерттеуімізде инженерлік графика мен автоматтандырылған

жобалау жүйелерінің интеграциясын сипаттау үшін қолданылды [2]. Жасанды интеллект әліппесі (қазақша) — 2025. Кітабында жасанды интеллекттің қазақ тіліндегі теориялық және практикалық негіздері түсіндірілді. Бұл еңбекті заманауи технологияларды түсіндіру және қазақ тіліндегі терминологияны көрсету үшін қолдандық [3]. Инженерлік және компьютерлік графика, AutoCAD — 124 б. Кітабында AutoCAD бағдарламасында инженерлік графика мен жобалау принциптері берілді [4]. Generative Design: Visualize, Program, and Create with JavaScript in p5.js — 2016. Кітабында генеративті дизайн принциптері мен визуализация әдістері практикалық мысалдар арқылы көрсетілген. Біз бұл еңбекті CAD және инженерлік графикадағы алгоритмдік жобалау мен шығармашылық тәсілдерді көрсету үшін қолдандық [5]. Artificial Intelligence in Mechanical Engineering Design — 2021. Кітабында машиналық оқыту мен AI әдістерінің машина жасау жобалауында қолданылуы талданған. Бұл материал зерттеуімізде инженерлік графикадағы жасанды интеллекттің практикалық маңызын сипаттау үшін пайдаланылды [6]. “AI Applications in BIM: Review and Future Perspectives” — 2025. Мақаласында BIM жүйесінде AI қолдану тәжірибесі мен болашақ даму перспективалары қарастырылды. Біз бұл материалды зерттеуімізде инженерлік графика мен цифрлық жобалау жүйелерінде AI интеграциясының заманауи үрдістерін көрсету үшін қолдандық [7].

Қазіргі заманғы инженерлік жобалау бағдарламалары, соның ішінде AutoCAD, генеративті дизайн, параметрлік модельдеу және автоматтандырылған есептеу функцияларын ұсына отырып, жобалардың тиімділігін арттыруда. Сонымен қатар, BIM технологиясымен интеграцияланған жасанды интеллект жүйелері құрылыс және өндіріс процестерінде практикалық маңыздылыққа ие болып, цифрлық өндірістің дамуына серпін беруде. Инженерлік графика мен жасанды интеллекттің синергиясы жобалау үдерісін тек техникалық жағынан ғана емес, сонымен қатар стратегиялық тұрғыдан да өзгертіп, инженер мамандарының рөлін кеңейтіп, оларды тек сызушы емес, аналитик және жүйелік басқарушы ретінде көрсетеді. Осы үрдістер қазіргі заманғы өндірістік және құрылыс саласындағы инновациялық шешімдердің негізін қалыптастыруда маңызды рөл атқарады.

Негізгі бөлім

Жасанды интеллект (AI) және инженерлік графика қазіргі заманауи жобалау мен өндіріс саласындағы негізгі трансформациялық факторлар болып табылады. Бұл екі бағыттың интеграциясы жобалау процесін дәстүрлі техникалық құралдан интеллектуалды және шығармашылық шешім қабылдауға негізделген кешенді жүйеге айналдырады. AI технологиялары инженерлік графикада деректерді талдау, жобаларды модельдеу, параметрлік және генеративті шешімдерді әзірлеу мүмкіндігін қамтамасыз етеді, бұл жобалау сапасын едәуір арттырады және уақыт шығынын азайтады. Сонымен қатар, AI жүйелері инженерлік графиканың тиімділігін арттырумен қатар, шығармашылық потенциалды кеңейтіп, жобалаушының эстетикалық және функционалдық шешімдерін қолдауға мүмкіндік береді.

Қазіргі цифрлық ортада жобалау үдерісі үлкен көлемдегі деректермен жұмыс істеуді талап етеді. Инженерлік есептеулер, материалдық сипаттамалар, құрылымдық жүктемелер және кеңістіктік параметрлер бір жүйеге біріктіріліп, кешенді талдау жүргізіледі. Осы тұрғыдан алғанда, AI алгоритмдері жобалау шешімдерінің дәлдігін арттырып, адам факторы әсерінен туындайтын қателіктерді азайтуға ықпал етеді. Қазіргі инженерлік жобалауда параметрлік модельдеу басты рөл атқарады. Бұл әдіс арқылы объектілердің пропорциялары мен өлшемдері автоматты түрде өзгеріп, әрбір нұсқа жобалаушыға ұсынылады. Параметрлік модельдеу инженерлік графикада тек техникалық тұрғыда емес, сонымен бірге шығармашылық және аналитикалық ойлауды дамытатын құралға айналды. Генеративті дизайн жобалаушыға бірнеше жобалық нұсқаларды автоматты түрде ұсына отырып, ең тиімді, функционалды және экономикалық тұрғыдан тиімді шешімді таңдауға мүмкіндік береді.

Генеративті алгоритмдер шектеулер мен бастапқы параметрлер негізінде мыңдаған ықтимал конфигурацияларды есептеп, олардың ішінен ең оңтайлысын анықтай алады. Бұл инженерлік жобалауда ресурстарды тиімді пайдалану, құрылымдық тұрақтылықты арттыру және экологиялық талаптарды сақтау мәселелерін шешуде ерекше маңызға ие. Мұндай тәсіл

инженерлік графиканың дәстүрлі рөлін кеңейтіп, жобалау процесін стратегиялық ойлауға негізделген интеллектуалды әрекетке айналдырады. Қазіргі кезеңде инженерлік графика мен AI арасындағы байланыс бірнеше негізгі бағытта дамуда. Біріншіден, параметрлік модельдеу жобалаушыға объектінің өлшемдері мен пропорцияларын автоматты түрде өзгертуге мүмкіндік береді, бұл жобалау уақытын қысқартып, нұсқалардың санын арттырады. Екіншіден, генеративті дизайн жобалаушыға бірнеше дизайн нұсқасын автоматты түрде ұсына отырып, ең тиімді және экономикалық тиімді шешімді таңдау мүмкіндігін береді. Үшіншіден, BIM (Building Information Modeling) технологиялары инженерлік жобалауда ақпараттық модельдеу мен интеграцияның негізгі құралы ретінде қолданылады. BIM технологиясы тек үшөлшемді модельдеумен шектелмей, объектінің өмірлік циклін толық қамтитын ақпараттық орта қалыптастырады. Бұл жүйе жобалау, құрылыс және пайдалану кезеңдеріндегі мәліметтердің үздіксіз алмасуын қамтамасыз етеді. Нәтижесінде инженерлік шешімдердің дәлдігі артып, жобаның жалпы тиімділігі жоғарылайды.

AI және инженерлік графиканың интеграциясының маңызды аспектілерінің бірі — BIM (Building Information Modeling) және цифрлық өндіріс жүйелері. BIM жобалау, құрылыс және эксплуатация кезеңдерін толық интеграциялай отырып, инженерлік графиканың тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді. Бұл технология инженерлік деректерді орталықтандыру, әртүрлі жүйелерді біріктіру және жобалау кезеңіндегі қателерді азайту арқылы жобалау сапасын жоғарылатады. Цифрлық өндіріс пен автоматтандырылған жобалау жүйелері өндірістік процестерді оңтайландырып, материалдарды үнемдеу, уақыт пен шығынды азайту сияқты артықшылықтар береді. Осы аспектілер инженерлік графиканы тек визуализация құралы емес, өндіріс пен жобалаудың интеллектуалды негізіне айналдырады. Сонымен қатар, жасанды интеллект негізіндегі талдау жүйелері жобалау барысында тәуекелдерді болжауға және құрылымдық сенімділікті алдын ала бағалауға мүмкіндік береді. Бұл әсіресе күрделі инженерлік объектілерді жобалау кезінде маңызды, себебі кез келген қателік экономикалық және техникалық шығындарға алып келуі мүмкін.

AI инженерлік графикада тек жобалау мен өндіріс процесін жетілдіріп қана қоймай, сонымен бірге интеллектуалды талдау және болжам жасау мүмкіндігін қамтамасыз етеді. Жобалау деректерін машиналық оқыту алгоритмдері арқылы талдау, қайталанатын қателерді алдын-ала анықтау, жобаның қауіпсіздігін арттыру — осының барлығы инженерлік графиканы ғылыми және практикалық тұрғыдан толықтырады. AI жүйелері жобалаушыға деректердің үлкен көлемін өңдеу, функционалды және эстетикалық шешімдерді салыстыру, жобалау үрдісіндегі шешімдердің тиімділігін бағалау мүмкіндігін береді. Бұл үрдіс инженерлік қызметті тек техникалық мамандық ретінде емес, деректерге негізделген аналитикалық және стратегиялық сала ретінде қарастыруға негіз болады. Жобалаушы енді тек сызба орындаушы емес, интеллектуалды шешім қабылдаушы субъект ретінде көрінеді. Сонымен қатар, инженерлік графика мен AI білім беру мен ғылыми зерттеулерде де маңызды рөл атқарады. Студенттер мен жас мамандар үшін AI құралдары арқылы жобалау дағдыларын жетілдіру, инновациялық ойлау қабілетін дамыту, жобалаудағы аналитикалық және шығармашылық ойлауды үйлестіру мүмкіндігі ашылады. Бұл бағыт инженерлік графиканы дәстүрлі техникалық білімнен шығармашылық және интеллектуалды білімге айналдырады.

Болашақ трендтер тұрғысынан, жасанды интеллект пен инженерлік графика интеграциясы бірнеше бағытта дамып келеді. Біріншіден, жобалау процесін толық автоматтандыру және жобаның әр кезеңіндегі интеллектуалды шешімдерді AI көмегімен қолдау. Екіншіден, параметрлік және генеративті модельдеу арқылы объектілердің функционалдығы, эстетикасы және экономикалық тиімділігін арттыру. Үшіншіден, BIM және цифрлық өндіріс жүйелері жобалау, өндіріс және эксплуатация кезеңдерін біріктіріп, жалпы тиімділікті жоғарылатады. Сонымен қатар, болашақта нейрондық желілер мен үлкен деректерді өңдеу технологиялары инженерлік жобалауда болжамдық модельдеуді жаңа деңгейге көтереді. Бұл үрдіс жобалау сапасын арттырумен қатар, тұрақты даму және экологиялық қауіпсіздік талаптарын сақтауға мүмкіндік береді.

Жалпы айтқанда, AI және инженерлік графика арасындағы интеграция инженерлік жобалаудың жаңа деңгейін қалыптастырады. Бұл бағыт тек техникалық процестерді жетілдіріп қана қоймай, шығармашылық еркіндік, инновациялық ойлау қабілеті және өндіріс тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді. Болашақта бұл симбиоз одан әрі тереңдеп, инженерлік графика мен өндіріс процестерінде стандарттарды анықтайтын негізгі трендке айналады, сонымен қатар жобалаушының интеллектуалды және аналитикалық мүмкіндіктерін кеңейтеді.

ҚОРЫТЫНДЫ

Зерттеу нәтижесінде жасанды интеллект (AI) пен инженерлік графиканың қазіргі замандағы жобалау және өндіріс саласындағы рөлі айқындалды. AI инженерлік графикаға интеграцияланып, дәстүрлі техникалық құралдан толық интеллектуалды, аналитикалық және шығармашылық жүйеге айналдыруға мүмкіндік береді. Машиналық оқыту мен деректерді өңдеу әдістері CAD бағдарламалары, параметрлік және генеративті модельдеу арқылы жобалау сапасын арттырып, уақыт шығынын азайтады. Параметрлік және генеративті дизайн инженерлік графиканы тек техникалық құрал емес, жобалаушының шығармашылық және аналитикалық қабілеттерін кеңейтетін платформаға айналдырады. Генеративті дизайн объектінің бірнеше нұсқасын ұсынып, ең тиімді шешімді таңдауға мүмкіндік береді, ал параметрлік модельдеу жобалаушыға объектінің құрылымын автоматты түрде реттеу мүмкіндігін береді.

BIM және цифрлық өндіріс жүйелері жобалау мен өндіріс процестерін біріктіріп, ақпараттық модельдеу арқылы объектілердің құрылымдық және функционалдық үйлесімділігін қамтамасыз етеді. Бұл жүйелер жобалау сапасын арттырып, уақыт пен материалдарды үнемдеуге мүмкіндік береді. AI инженерлік графикада деректерді талдау, қайталанатын қателерді алдын-ала анықтау және жобаның қауіпсіздігін арттыру үшін тиімді қолданылады. Сонымен қатар, AI мен инженерлік графика білім беру мен кәсіби даярлықта да маңызды рөл атқарады, жобалау дағдыларын жетілдіріп, аналитикалық ойлау мен шығармашылық қабілеттерді үйлестіруге мүмкіндік береді.

Қорытындылай келе, AI пен инженерлік графиканың интеграциясы инженерлік жобалаудың жаңа ғылыми және практикалық деңгейін қалыптастырады. Бұл бағыт жобалау процесін жылдамдатып, шығармашылық еркіндік, инновациялық шешім қабылдау және өндірістік тиімділікті арттыруға мүмкіндік береді. Болашақта AI мен инженерлік графика интеграциясы одан әрі тереңдеп, инженерлік жобалау мен өндіріс саласындағы негізгі трендке айналады және жобалаушының интеллектуалды, аналитикалық және шығармашылық қабілеттерін толық пайдалануға жағдай жасайды.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Russell, Stuart & Norvig, Peter. *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. — Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2020. — 1136 p.
2. Иванов, А. В., Петров, С. Ю. *Компьютерное моделирование и автоматизация проектирования*. — Санкт-Петербург: Наука и Техника, 2019. — 412 с.
3. Мейіржан, Әуелханұлы. *Жасанды интеллект әліппесі (қазақша)*. — Алматы: AI-Hub Publishing, 2025. — 298 б.
4. Баймұханов, Б. Ж. *Инженерлік және компьютерлік графика, AutoCAD*. — Алматы: Қаржы және менеджмент академиясы, 2024. — 124 б.
5. Cambridge, B., Woodward, P. *Generative Design: Visualize, Program, and Create with JavaScript in p5.js*. — Sebastopol, CA: Maker Media, 2016. — 182 p.
6. Zhou, M., Meng, Q. *Artificial Intelligence in Mechanical Engineering Design*. — Cham, Switzerland: Springer, 2021. — 275 p.
7. Yang, L. "AI Applications in BIM: Review and Future Perspectives." *Journal of Computer Technology and Applied Mathematics*, Vol. 2, No. 2, Mar. 2025, pp. 1–10. — Beijing: Southern United Academy of Sciences Limited, 2025. 30 p.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18977144>
ДК 7.072.2

«AUTOCAD БАҒДАРЛАМАСЫНДА ТҮЙІНДЕСУЛЕРІ БАР КҮРДЕЛІ ПІШІНДЕРДІҢ СЫЗБАСЫН ОРЫНДАУ ӘДІСТЕМЕСІ»

МАЛИШЕВА АМИНА БАУБЕКҚЫЗЫ

"Дизайн, сервис және туризм" кафедрасының студенті,
«Тұран-Астана» университеті, Астана, Қазақстан

Ғылыми жетекші – доцент **ОСПАНОВ ГАЗИЗ ХАМИЕВИЧ**
Астана, Қазақстан

***Аңдатпа.** Бұл ғылыми жұмыста AutoCAD автоматтандырылған жобалау бағдарламасын пайдалану арқылы күрделі геометриялық түйіндесулері бар тетіктердің сызбасын құрастыру тәсілдері қарастырылады. Зерттеу барысында шеңберлер мен түзулердің өзара жанасуын дұрыс орындау, доғаларды дәл салу, түйіндесу нүктелерін анықтау және бағдарламаның негізгі құралдарын тиімді қолдану жолдары талданды. Жұмыстың басты мақсаты — инженерлік графика тапсырмаларын компьютерлік технологиялар арқылы орындаудың дәлдігін арттыру және уақыт үнемдеудің тиімділігін көрсету. Практикалық бөлімде фланец типтес бөлшектердің электрондық үлгісі жасалып, стандарт талаптарына сай сызбалары дайындалды. Зерттеу нәтижесінде геометриялық заңдылықтарды дұрыс қолдану AutoCAD ортасында сапалы әрі нақты сызба алуға мүмкіндік беретіні дәлелденді.*

***Кілт сөздер:** AutoCAD, инженерлік графика, геометриялық түйіндесу, жанасу нүктесі, доға және шеңбер, тетік сызбасы, автоматтандырылған жобалау.*

Жобаның өзектілігі:

Қолмен сызу кезінде түйіндесулерді орындау күрделі есептеулер мен дәл геометриялық салуларды талап етеді. Доға центрін табу, радиустарды есептеу және жанасу нүктелерін анықтау көп уақыт алады әрі қателік жіберу ықтималдығы жоғары. AutoCAD ортасында бұл процестер жеңілдетілгенімен, бағдарламаның құралдарын (Osnap тіркеулері, Fillet, Circle TTR командалары) дұрыс пайдалану үшін теориялық білім мен тәжірибелік дағды қажет. Осыған байланысты түйіндесулерді AutoCAD технологиясы арқылы орындау әдістемесін жүйелеу және талдау өзекті ғылыми мәселе болып табылады.

Ғылыми жұмыстың мақсаты:

AutoCAD бағдарламасында геометриялық салулар мен түйіндесулерді орындаудың тиімді тәсілдерін зерттеу және сол негізде күрделі тетіктің сызбасын құрастыру алгоритмін әзірлеу.

Ғылыми жұмыстың міндеті:

1. AutoCAD бағдарламасының негізгі графикалық құралдарын талдау;
2. Түйіндесулердің геометриялық негіздерін (жанасу нүктесі, радиус, центр ұғымдары) қарастыру;
3. Fillet және Circle (TTR) командаларын қолдану ерекшеліктерін зерттеу;
4. Практикалық бөлімде фланец немесе пластина типтес тетіктің сызбасын орындау;
5. Алынған нәтижелердің дәлдігін бағалау.

Ғылыми жұмыстың әдістемесі:

Жұмыста теориялық талдау және практикалық модельдеу әдістері қолданылды. Алдымен түйіндесулердің геометриялық заңдылықтары қарастырылып, кейін олар AutoCAD ортасында тәжірибелік түрде орындалды. Сызба жасау барысында координаталық әдіс, объектілік тіркеулер (Osnap), параметрлік дәлдік принциптері және стандарт талаптары

негізге алынды. Практикалық кезеңде күрделі тетіктің электрондық моделі жасалып, жанасулардың дұрыстығы геометриялық сәйкестік арқылы тексерілді.

Ғылыми жұмыстың гипотезасы:

Егер түйіндесулерді орындау барысында геометриялық заңдылықтар AutoCAD бағдарламасының құралдарымен жүйелі түрде қолданылса, онда инженерлік сызбалардың дәлдігі артып, оларды орындау уақыты айтарлықтай қысқарады.

Кіріспе

Қазіргі инженерлік қызметте техникалық сызбалардың сапасы мен нақтылығы ерекше маңызды болып табылады. Машина жасау, құрылыс, электротехника және басқа да салаларда детальдардың дұрыс конструкциясы мен олардың өзара байланысы жобаның беріктігі мен функционалдығына тікелей әсер етеді. Сандық технологиялардың дамуы дәстүрлі қолмен сызу тәсілдерін біртіндеп автоматтандырылған жобалау жүйелерімен алмастырды. Бұл өзгеріс инженерлік графиканы жаңа деңгейге көтеріп, сызба жасау процесін жылдамдатты және қателіктерді азайтты.

Осындай жүйелердің ішінде AutoCAD бағдарламасы ең кеңінен тараған және қолданысы ыңғайлы құрал болып табылады. Ол күрделі геометриялық элементтерді, соның ішінде доғалар, шеңберлер, түзулер және олардың жанасу нүктелерін дәл және тиімді сызуға мүмкіндік береді.

Әбдібек, Т. Ж. Инженерлік және компьютерлік графика. Оқулықта инженерлік графиканың негіздері мен AutoCAD жүйесінде сызбаларды құрудың заманауи әдістері біріктірілген. Автор геометриялық салулардың, соның ішінде түйіндесулер мен қисық сызықтардың теориялық негіздерін компьютерлік модельдеумен байланыстыра отырып түсіндіреді [1]. Нұрбаева, Г. С. AutoCAD жүйесінде жобалау негіздері. Бұл оқу құралы AutoCAD бағдарламасының интерфейсімен және негізгі командаларымен таныстырады. Кітапта тетіктердің екі өлшемді (2D) сызбаларын орындау, қабаттармен жұмыс істеу және стандартты форматтарда сызбаны безендіру жолдары қарастырылған [2]. Полещук, Н. Н. AutoCAD 2024. Самоучитель. Бағдарламаның соңғы нұсқаларының мүмкіндіктерін баяндайтын практикалық нұсқаулық. Түйіндесулерді салудың автоматтандырылған құралдары, параметрлік сызу және блоктармен жұмыс істеу технологиялары егжей-тегжейлі сипатталған [3]. Омарбеков, Б. А. Сызба геометрия және инженерлік графика. Кітапта сызба геометрияның классикалық заңдылықтары мен олардың инженерлік практикада қолданылуы баяндалған. Тетіктерді проекциялау және қию тәсілдеріне басымдық берілген, бұл күрделі түйіндесулерді түсінуге негіз болады [4]. Жаркенов, Е. Б. Компьютерлік графика және AutoCAD технологиялары. Ғылыми мақала AutoCAD ортасында жобалаудың өнімділігін арттыру мәселелеріне арналған. Автор сызбаларды қолмен сызу мен компьютерлік орындаудың арасындағы айырмашылықтарды талдап, дәлдікті арттыру жолдарын ұсынады [5]. Соколова, Т. Ю. AutoCAD 2023. Учебный курс. Күрделі машина жасау сызбаларын құруға арналған толық курс. Мұнда күрделі контурларды (түйіндесулер, лекалдық қисықтар) салудың тиімді алгоритмдері мен сызбаларды басып шығару параметрлері берілген [6]. Мусалимов, Т. К. Инженерлік графикадағы түйіндесулер мен қисық сызықтарды салу әдістемесі. Бұл еңбек тікелей сіздің тақырыбыңызға арналған. Онда шеңберлердің, түзулердің бір-бірімен жанасу түрлері және оларды AutoCAD-та салудың математикалық және графикалық тәсілдері терең талданған [7]. Omura, G. Mastering AutoCAD 2021 and AutoCAD LT 2021. Дүниежүзіне танымал автордың бұл кітабы AutoCAD-ты кәсіби деңгейде меңгеруге бағытталған. Күрделі объектілерді манипуляциялау, координаталар жүйесімен жұмыс және сызбаның архитектуралық ерекшеліктері қарастырылады [8]. Төлеуов, М. Қ. Компьютерлік модельдеу және сызу. Әдістемелік нұсқауда студенттерге арналған практикалық тапсырмалар жинақталған. Тетіктердің эскиздерін электронды нұсқаға көшіру және стандарттарға (ЕСКД) сәйкес өлшемдер қою жолдары көрсетілген [9]. Аверченков, В. И. Автоматизация проектирования и технологической подготовки производства. Кітап өндірістік процестерді

автоматтандырудың жалпы принциптерін қамтиды. CAD жүйелерінің (соның ішінде AutoCAD) машина жасаудағы рөлі мен өнім сапасына әсері талданады [10].

Сондықтан инженерлік дайындықта түйіндесулерді дұрыс және заманауи әдістер арқылы орындау қабілеті маңызды болып саналады. Бұл дағдылар студенттер мен жас мамандарға күрделі бөлшектердің сызбасын дұрыс жасауға, олардың электрондық үлгілерін модельдеуге және жобаның стандартына сәйкес сапалы нәтижеге жетуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, бұл тәжірибелік дағдылар CAD бағдарламаларының функционалдығын толық пайдалануға және жобалау процесін автоматтандыруға жол ашады.

Негізгі бөлім

AutoCAD ортасында түйіндесулері бар күрделі тетіктердің сызбасын орындау үшін теориялық және практикалық аспектілерді толық білу қажет. Инженерлік графикада түйіндесулердің дәлдігі тетік бөліктерінің сәйкестігін, беріктігін және эстетикалық көрінісін анықтайды. Кез келген түйіндесудің негізгі элементтері – түйіндесу радиусы (R), түйіндесу ортасы (O) және жанасу нүктелері (A, B). Бұл элементтердің дұрыс анықталмауы сызбаның геометриялық дәлдігінің төмендеуіне әкеледі, сондықтан олардың ғылыми тұрғыда дұрыс есептелуі маңызды.

Түйіндесулерді орындаудың екі негізгі тәсілі бар. Біріншісі – математикалық әдіс, мұнда жанасу ортасы көмекші сызықтар мен шеңберлер арқылы қолмен есептеледі, радиустар мен центрлер координаталық жүйеге енгізіледі. Сыртқы түйіндесуде екі шеңбер сырттай доғамен қосылады, және жанасу ортасы келесі формула арқылы анықталады: $RO=R_1+R_2+RR_O = R_1 + R_2 + RR_O=R_1+R_2+R$, мұнда R_1, R_2, R_1, R_2 – бастапқы шеңберлердің радиустары, RR_O – түйіндесудің радиусы. Ішкі түйіндесуде доғалар шеңбердің ішінде орналасып, жанасу ортасы $RO=R_1-R_2+RR_O = R_1 - R_2 + RR_O=R_1-R_2$ формуласы бойынша есептеледі. Аралас түйіндесуде бір шеңбермен ішкі, екіншісімен сыртқы жанасу қамтамасыз етіліп, формулалар $RO=R_1+R_2+RR_O = R_1 + R_2 + RR_O=R_1+R_2$ және $RO=R_1-R_2+RR_O = R_1 - R_2 + RR_O=R_1-R_2$ арқылы беріледі. Математикалық тәсіл күрделі геометриялық есептеулерде маңызды, себебі ол түйіндесудің теориялық дәлдігін қамтамасыз етеді және AutoCAD-та қолданылатын автоматтандырылған әдістердің негізін құрайды.

Екінші тәсіл – автоматтандырылған әдіс, онда AutoCAD командалары арқылы жанасу процесі тез және дәл орындалады. FILLET (түйіндесу) және CIRCLE (TTR – Tan, Tan, Radius) командалары жанасу нүктелерін автоматты түрде тіркеп, радиус мәнін енгізу арқылы доғаларды сызуға мүмкіндік береді. Osnap функциясы жанасу нүктелерін қатесіз анықтайды, ал аралас комбинациялар үшін жоғарыда көрсетілген формулалар қолданылып, сыртқы және ішкі жанасулар автоматты түрде есептеледі. Бұл әдіс уақыт үнемдеуге, қателіктерді азайтуға және күрделі тетіктердің электрондық үлгісін жасауға мүмкіндік береді.

Практикалық мысалда, мысалы, «шахмат ат фигурасына» ұқсас тетік сызу кезінде сызбаны құрастыру келесі қадамдар арқылы жүзеге асырылады. Бірінші кезеңде орталық вертикаль және горизонталь осьтер LINE командасымен салынып, тетіктің табаны мен биіктігі белгіленеді. Екінші кезеңде негізгі шеңберлер берілген радиустар мен диаметрлерге сәйкес координаталық жүйеде орналастырылады. Үшінші кезеңде күрделі доғалар мен түйіндесулер құрылады. Мысалы, тетіктің мойын бөлігіндегі R41 және R24 радиусты доғаларды салу үшін CIRCLE -> TTR командасы пайдаланылады: екі жанасу нысаны таңдалып, радиус енгізіледі. Жоғарғы бөліктегі R75 радиусты доға үшін аралас түйіндесу формулалары қолданылады, бұл сыртқы және ішкі жанасулардың сәйкестігін қамтамасыз етеді.

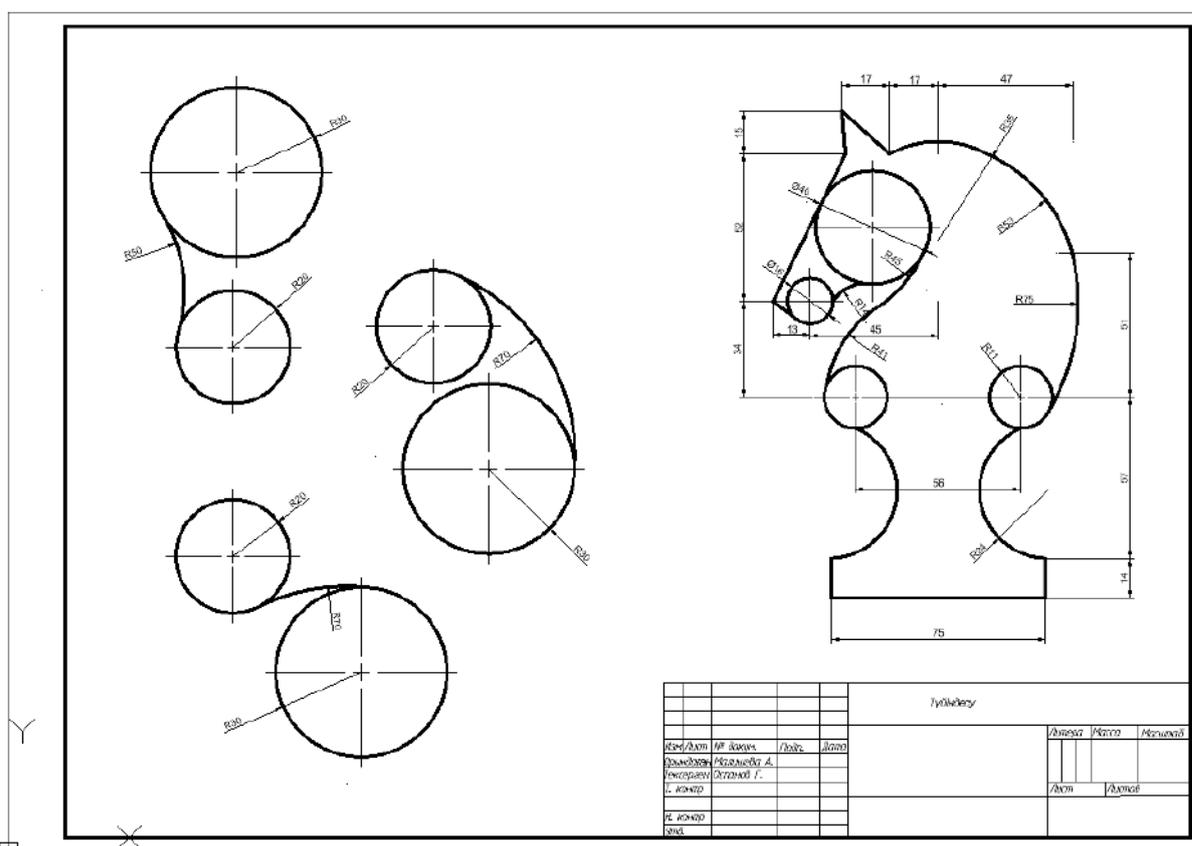
Барлық көмекші сызықтар TRIM командасы арқылы жойылады, бұл сызбаның визуалды тазалығы мен геометриялық анықтығын қамтамасыз етеді. Өлшемдерді қою барысында DIMLINEAR, DIMRADIUS және DIMDIAMETER құралдары қолданылады, олардың көмегімен тетіктің әрбір элементі – сызық, доға, шеңбер – Мемлекеттік стандартқа (ГОСТ) сәйкес нақты өлшемдермен белгіленеді. Мұндай тәсіл әрбір жанасу нүктесінің және доғаның нақты координаталарының сақталуына кепілдік береді, бұл инженерлік сызбаның дәлдігін

0,0001 мм деңгейіне дейін арттыруға мүмкіндік береді, яғни қолмен сызу кезінде мүмкін емес көрсеткіштерге жетеді.

Осы әдістемелік тәсілдің артықшылығы тек дәлдікпен шектелмейді. Автоматтандырылған командаларды қолдану сызбаны орындау жылдамдығын едәуір арттырады, сонымен қатар күрделі тетіктердің электрондық үлгісін құруға мүмкіндік береді. Бұл өз кезегінде жобаны цифрлық форматта ресімдеуге, стандарттық талаптарға толық сәйкес келетін сызбалар жасауға мүмкіндік береді. AutoCAD-тағы Osnap функцияларын тиімді пайдалану жанасу нүктелерін қатесіз тіркеуді қамтамасыз етеді, ал FILLET және CIRCLE (TTR) командаларын қолдану күрделі доғаларды біртіндеп, нақты координаталар бойынша салуға мүмкіндік береді.

Практикалық тұрғыдан алғанда, бұл технология студенттер мен жас мамандар үшін инженерлік графикадағы дағдыларды жетілдірудің маңызды құралы болып табылады. Практикалық есептеулерді меңгеру, формулаларды дұрыс қолдану, AutoCAD-тың автоматтандырылған командаларын тиімді пайдалану, жанасу нүктелерін дұрыс тіркеу арқылы студенттер сызбаларды тез, сапалы және қатесіз орындауға үйренеді. Бұл тәсіл инженерлік жобалау процесін тиімді ұйымдастыруға, жобаның сапасын арттыруға және өндірістік процестерде қателіктерді азайтуға мүмкіндік береді.

Осы әдістемелік сипаттама түйіндесулерді AutoCAD-та орындаудың толық алгоритмін нақты көрсетіп, практикалық және ғылыми негізде түсіндірілген. Сызба элементтерін жоспарлы және логикалық түрде орналастыру, көмекші және негізгі сызықтарды үйлестіру, формулалар арқылы радиустар мен жанасу нүктелерін есептеу – барлығы инженерлік жобалаудың заманауи талаптарына толық сәйкес келеді. Нәтижесінде бұл тәсіл күрделі тетіктерді жобалауда сенімді, дәл және стандартқа сай жұмыс істеуге мүмкіндік беретін заманауи құрал болып табылады, әрі студенттер мен жас мамандарға кәсіби дайындықты арттыруда нақты практикалық тәжірибе береді.



1-сурет. Түйіндесу, «шахмат ат» пішіні

ҚОРЫТЫНДЫ

Жүргізілген зерттеу нәтижесінде AutoCAD бағдарламасының құралдары арқылы түйіндесулері бар күрделі тетіктердің сызбасын орындаудың тиімді әдістемесі анықталды. Теориялық негіздер мен практикалық тәжірибені үйлестіру арқылы түйіндесулердің радиусы, ортасы және жанасу нүктелерін дұрыс анықтаудың маңызы көрсетілді. Сыртқы, ішкі және аралас түйіндесулерді салудың алгоритмдері жүйеленіп, практикалық мысал ретінде «шахмат ат фигурасына» ұқсас тетік сызбасы толық құрылды.

Зерттеу барысында анықталғандай, AutoCAD ортасында Fillet және Circle (TTR) командаларын пайдалану арқылы жанасу нүктелерін дәл анықтау, артық сызықтарды жою және өлшемдерді Мемлекеттік стандартқа сәйкес қою мүмкіндігі бар. Бұл әдістеме сызбаның дәлдігін 0,0001 мм деңгейіне дейін арттыруға мүмкіндік береді, бұл қолмен сызудағы қателерді айтарлықтай азайтады. Сонымен қатар, автоматтандырылған құралдар жұмыстың жылдамдығын арттырып, күрделі тетіктердің электрондық үлгісін жасауға жағдай туғызады.

Практикалық маңыздылығы тұрғысынан, зерттеу нәтижелері студенттер мен жас мамандарға инженерлік графикада нақты және стандартқа сай сызбаларды орындауға, кәсіби дағдыларын жетілдіруге көмектеседі. Сонымен қатар, ұсынылған әдістемелер өндірістік жобаларды орындауда уақытты үнемдеуге және өнім сапасын арттыруға мүмкіндік береді.

Осылайша, AutoCAD технологиясын пайдалана отырып, түйіндесулері бар тетіктерді орындаудың ғылыми-әдістемелік тәсілі қалыптастырылып, инженерлік графикадағы заманауи практикалық талаптарға сай шешім ұсынылды.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Әбдібек, Т.Ж. Инженерлік және компьютерлік графика: оқулық – Алматы: Эверо, 2021. – 256 б.
2. Нұрбаева, Г.С. AutoCAD жүйесінде жобалау негіздері: оқу құралы – Нұр-Сұлтан: Фолиант, 2022. – 180 б.
3. Полещук, Н.Н. AutoCAD 2024. Самоучитель – СПб.: БХВ-Петербург, 2023. – 432 с.
4. Омарбеков, Б.А. Сызба геометрия және инженерлік графика: оқулық – Алматы: Бастау, 2020. – 312 б.
5. Жаркенов, Е.Б. Компьютерлік графика және AutoCAD технологиялары - ҚазҰТУ хабаршысы. – 2021. – №3 (145). – 45-50 бб.
6. Соколова, Т. Ю. AutoCAD 2023. Учебный курс – М.: Питер, 2022. – 512 с.
7. Мусалимов, Т.К. Инженерлік графикадағы түйіндесулер мен қисық сызықтарды салу әдістемесі – Қарағанды: ҚарТУ баспасы, 2023. – 120 б.
8. Omura, G. Mastering AutoCAD 2021 and AutoCAD LT 2021 – Indianapolis: John Wiley & Sons, 2020. – 1056 p.
9. Төлеуов, М.Қ. Компьютерлік модельдеу және сызу: әдістемелік нұсқау – Өскемен: ШҚТУ баспасы, 2022. – 95 б.
10. Аверченков, В.И. Автоматизация проектирования и технологической подготовки производства – М.: Флинта, 2021. – 228 с.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18977349>
УДК 7.072.2

КӘСІБИ КОМПЬЮТЕРЛІК БАҒДАРЛАМАЛАР: ЦИФРЛЫҚ ТРАНСФОРМАЦИЯ

РАМАЗАНОВА АДИА ЕРКЕШЕВНА
ДӨМЕБАЙ МӨЛДІР ДҮЙСЕНБАЙҚЫЗЫ

"Дизайн, сервис және туризм" кафедрасының студенттері,
«Тұран-Астана» университеті, Астана, Қазақстан

ОСПАНОВ ГАЗИЗ ХАМИЕВИЧ

"Дизайн, сервис және туризм" кафедрасының доценті,
«Тұран-Астана» университеті, Астана, Қазақстан

Аннотация: Бұл ғылыми жұмыста кәсіби компьютерлік бағдарламалардың мазмұны, түрлері және олардың заманауи кәсіби қызметтегі рөлі қарастырылады. Зерттеу барысында әртүрлі салада кеңінен қолданылатын бағдарламалардың функционалдық мүмкіндіктері талданып, олардың практикалық маңызы айқындалады. Жұмыста кәсіби бағдарламаларды тиімді қолданудың әдістемелік негіздері мен оларды оқу процесінде пайдалану жолдары қарастырылып, білім алушылардың цифрлық құзыреттілігін қалыптастыру мәселелері талданады. Сонымен қатар, кәсіби компьютерлік бағдарламаларды меңгерудің еңбек нарығындағы бәсекеге қабілетті маман даярлаудағы маңызы негізделеді.

Кілт сөздер: кәсіби компьютерлік бағдарламалар, ақпараттық технологиялар, цифрландыру, бағдарламалық қамтамасыз ету, цифрлық құзыреттілік, автоматтандыру, деректерді өңдеу, инженерлік жобалау, графикалық дизайн.

Жобаның өзектілігі:

Қазіргі таңда қоғамның барлық саласында цифрлық трансформация қарқынды дамуда. Әртүрлі салаларда ақпараттық технологияларды қолдану кәсіби компьютерлік бағдарламалардың маңызын арттырды. Кәсіпорындар жұмыс тиімділігін көтеру және ресурстарды үнемдеу мақсатында заманауи бағдарламаларды кеңінен енгізуде.

Мысалы, кеңселік қызметте Microsoft Office, қаржылық есептеулерде Microsoft Excel, инженерлік жобалауда AutoCAD, ал графикалық дизайнда Adobe Photoshop қолданылады. Бұл бағдарламалар жұмыс сапасы мен өнімділігін арттырады.

Қазіргі еңбек нарығында кәсіби бағдарламаларды меңгеру – бәсекеге қабілетті маман болудың маңызды шарты. Сондықтан оларды тиімді пайдалану мен үздіксіз жетілдіру заманауи маман даярлаудың басты талаптарының бірі болып табылады.

Ғылыми жұмыстың мақсаты:

Зерттеу жұмысының мақсаты – кәсіби компьютерлік бағдарламалардың мүмкіндіктерін талдау және олардың кәсіби қызметтегі рөлін анықтап, оқу процесінде тиімді қолдану жолдарын ұсыну.

Жұмыста бағдарламалардың түрлері мен құрылымы жүйеленіп, әр саладағы қолданылуы қарастырылады. Атап айтқанда, Microsoft Office, Microsoft Excel, AutoCAD және Adobe Photoshop бағдарламаларының практикалық маңызы сипатталады.

Сонымен қатар кәсіби бағдарламаларды оқыту әдістерін жетілдіру және білім алушылардың цифрлық құзыреттілігін қалыптастыру мәселелері қарастырылады.

Ғылыми жұмыстың міндеті:

1. Кәсіби компьютерлік бағдарламалардың түрлері мен құрылымын зерттеу және жүйелеу.

2. Бағдарламалардың әртүрлі саладағы қолданылу ерекшеліктерін талдау.

3. Оқу процесінде кәсіби бағдарламаларды тиімді пайдалану әдістерін қарастыру.

Жобалық жұмыстың әдістемесі:

Зерттеуде бағдарламаларды зерттеу мен қолдануды жүйелі талдау әдісі қолданылады. Бағдарламалардың әртүрлі саладағы тиімділігі салыстырмалы түрде қарастырылады, олардың ерекшеліктері мен артықшылықтары анықталады. Сонымен қатар, дереккөздерді талдау әдісі арқылы ғылыми әдебиеттер, оқу-әдістемелік материалдар және практикалық тәжірибе негізінде қорытындылар жасалады.

Жобалық жұмыстың гипотезасы:

Кәсіби компьютерлік бағдарламаларды жүйелі түрде оқыту мен практикада қолдану білім алушылардың цифрлық дағдыларын арттырып, олардың кәсіби қызметте тапсырмаларды тиімді және сапалы орындау мүмкіндігін жақсартады. Бұл үрдіс практикалық дағдыларды дамытуға, ақпаратты өңдеу және талдау қабілеттерін жетілдіруге, сонымен қатар шығармашылық шешім қабылдау және кәсіби мәселелерді тәуелсіз шешу қабілетін күшейтеді. Нәтижесінде, білім алушылар заманауи еңбек нарығының талаптарына сай білікті маман ретінде қалыптасады.

Кіріспе

Қазіргі жаһандану және цифрландыру дәуірінде ақпараттық-коммуникациялық технологиялар қоғам дамуының негізгі қозғаушы күшіне айналды. Экономиканың барлық салаларында өндірістік үдерістерді автоматтандыру, ақпарат алмасуды жеделдету және басқару шешімдерін тиімді қабылдау кәсіби Материалда кәсіби компьютерлік бағдарламалардың теориялық негіздері мен практикалық қолдану жолдары жан-жақты қарастырылады.

Автор бағдарламалардың функционалдық мүмкіндіктерін, әртүрлі салалардағы қолданылуын және оқу процесінде тиімді пайдаланудың әдістемелік ұсыныстарын талдайды. Материал студенттер мен мамандарға цифрлық дағдыларын жетілдіруге, кәсіби қызметте бағдарламаларды тиімді қолдануға мүмкіндік береді [1].

Жұмыста ақпараттық технологиялардың кәсіби қызметтегі рөлі мен қолдану бағыттары қарастырылады. Бағдарламалық құралдарды тиімді пайдалану әдістері және олардың кәсіби құзыреттілікті арттырудағы маңызы сипатталған. Ақпараттық дағдыларды жетілдіру және кәсіби міндеттерді сапалы орындау мүмкіндіктері талқыланады [2].

Microsoft Office және Excel бағдарламаларының қолдану мүмкіндіктері мен практикалық аспектілері қарастырылған. Бағдарламаларды тиімді пайдалану әдістері және кәсіби тапсырмаларды орындаудағы артықшылықтары сипатталған. Ақпараттық дағдыларды жетілдіру және кәсіби қызметте сапалы жұмыс істеу мүмкіндіктері ұсынылған [3].

AutoCAD бағдарламасының инженерлік жобалаудағы қолдану ерекшеліктері мен мүмкіндіктері қарастырылған. Бағдарламаны тиімді пайдалану тәсілдері және жобалау процесін оңтайландыру жолдары сипатталған. Бұл ақпарат цифрлық дағдыларды дамытуға және кәсіби қызметтегі жобаларды сапалы орындауға бағытталған [4].

Adobe Photoshop бағдарламасының графикалық дизайндағы қолдану ерекшеліктері мен негізгі функциялары сипатталған. Бағдарламаның құралдар мен редакциялау мүмкіндіктері, кескіндер құру мен өңдеуге қатысты тәсілдер қарастырылған, сонымен қатар практикалық тапсырмаларды орындау әдістері ұсынылған. Бұл ақпарат кәсіби графикалық дағдыларды қалыптастыру және кескінді өңдеу технологияларын меңгеруге бағытталған [5].

Цифрлық құзыреттілік және кәсіби бағдарлама дағдыларының мазмұны мен компоненттері талданады, қазіргі еңбек нарығы талаптарына сәйкестігі көрсетіледі. Бұл құзырет кең мағыналы дағдылар жиынтығы ретінде анықталып, ақпараттық технологияларды кәсіби мақсатта тиімді пайдалану қабілетімен байланысты. Цифрлық дағдыларды меңгеру қазіргі заманның кәсіби талаптарына жауап беру және маманның кәсіби тиімділігін арттыру үшін қажетті негіз ретінде қарастырылады [6].

Кәсіби бағдарламаларды оқу процесіне енгізудің теориялық және әдістемелік аспектілері қарастырылған. Оқыту әдістері мен тәсілдері жүйеленіп, кәсіби бағдарламаларды қолдану

тиімділігін арттыру жолдары сипатталған. Бұл ақпарат білім беру технологияларын жетілдіру және цифрлық дағдыларды қалыптастыру бағытында ұсыныстар береді [7].

Бағдарламалық қамтамамен компьютерлік графика мен дизайнның теориялық негіздері мен негізгі ұғымдары сипатталған. Графикалық редакциялау құралдары, кескінді өңдеу әдістері және визуализация технологиялары талданады, сонымен қатар олардың кәсіби қолданылу бағыттары айқын көрсетілген. Бұл ақпарат графикалық дизайн саласындағы дағдыларды қалыптастыру мен визуалды контентті тиімді жасауға мүмкіндік береді [8].

Бағдарламалық құралдардың көмегімен компьютерлік дизайнның негізгі техникалары мен әдістері қарастырылған, соның ішінде визуалды жобалау, макеттер құру және түстерді таңдау тәсілдері көрсетілген. Бұл материал кәсіби дизайн жобаларын орындау барысында практикалық дағдыларды дамытуға бағытталған [9].

Компьютерлік графиканың заманауи бағдарламалық жабдықтарын пайдалану аспектілері мен құралдары сипатталып, графикалық мәліметтерді құру және өңдеу әдістері талқыланады. Жүйелік және қолданбалы графикалық бағдарламалармен жұмыс істеу дағдылары мен техникалық шешімдерді таңдау жолдары көрсетілген [10]. компьютерлік бағдарламалар арқылы жүзеге асырылады. Сандық технологиялардың қарқынды дамуы мамандардан тек теориялық білімді ғана емес, сонымен қатар заманауи бағдарламалық құралдарды тәжірибеде еркін қолдана білуді талап етеді.

Білім беру жүйесінде «Кәсіби компьютерлік бағдарламалар» пәні студенттердің практикалық дағдыларын дамытуға, ақпараттық мәдениетін қалыптастыруға және еңбек нарығы талаптарына сай білікті маман даярлауға бағытталған. Пән аясында білім алушылар нақты бағдарламалармен жұмыс істеу тәсілдерін меңгеріп қана қоймай, оларды кәсіби қызметте тиімді қолданудың жолдарын үйренеді.

Осы тұрғыдан алғанда, кәсіби компьютерлік бағдарламалар заманауи маманның негізгі құралдарының бірі болып табылады және цифрлық қоғам жағдайында табысты еңбек етудің маңызды шарты ретінде қарастырылады.

Негізгі бөлім

Кәсіби компьютерлік бағдарламалар мен ақпараттық технологиялар қазіргі заманғы кәсіби қызметтің маңызды құрамдас бөлігіне айналды. Бұл құралдар ақпаратты жинау, өңдеу, сақтау және басқаруды автоматтандыруға мүмкіндік береді, соның нәтижесінде күрделі есептерді шешу және кәсіби міндеттерді орындау жеңілдейді. Ақпараттық технологиялар кез келген салада қолданылатындықтан, оларды меңгеру мамандардың кәсіби құзыреттерін арттырып, еңбек нарығында бәсекеге қабілетті болуға жағдай туғызады.

Кәсіби бағдарламалар түрлі бағыттар бойынша қолданылады және олардың функционалды мүмкіндіктері әртүрлі. Олар ақпаратты өңдеу, деректерге талдау жасау, есептер жүргізу, жобалау, модельдеу және визуализациялауға бағытталған. Бұл құралдар мекемелерде, өндіріс орындарында, ғылыми зерттеу, білім беру және басқару салаларында жұмыстың тиімділігін жоғарылату үшін қолданылады. Мысалы, басқарушылық есептерді жылдам әрі дәл орындау, жобалық құжаттарды жүйелеу және талдау жүргізу секілді міндеттер кәсіби бағдарламалар арқылы автоматты түрде жүзеге асырылады.

Кәсіби бағдарламаларды меңгеру оқу үрдісінің маңызды элементтерінің бірі болып табылады. Оқу барысында заманауи ақпараттық құралдар мен бағдарламаларды пайдалану оқушылар мен студенттердің практикалық дағдыларын дамытуға мүмкіндік береді. Бұл дағдылар білім алушылардың логикалық ойлау қабілетін, ақпаратпен жұмыс істеу мәдениетін және кәсіби шешімдер қабылдау мүмкіндігін арттырады. Оқу процесіне ақпараттық құралдарды енгізу оқу материалдарын ұсынуды, оқу әрекеттерін ұйымдастыруды және нәтижелі үйренуді жақсартады.

Кәсіби қызметтің тиімділігі көбінесе ақпараттық технологияларды қолдану деңгейіне байланысты. Автоматтандырылған жүйелер мен бағдарламалар жұмыстардың уақытын үнемдеуге, қателер санын азайтуға және нәтижелердің дұрыстығын арттыруға мүмкіндік береді. Жүйелі тәсілмен бағдарламаларды қолдану мамандарға күрделі тапсырмаларды тез

орындауға, кәсіби мәселелерді талдауға және басқарушылық шешімдер қабылдауға жағдай жасайды. Бұл дағдылар тек техникалық мамандықтарда ғана емес, сонымен қатар басқару, қаржы, ғылым және басқа да салаларда да маңызды.

Сонымен қатар, кәсіби бағдарламаларды игеру мамандардың заманауи еңбек нарығында сұранысқа ие болуына ықпал етеді. Бағдарламалық қамтамасыз ету құралдарын сенімді түрде қолдана білу мамандарға жаңа өзгерістерге икемделуге, технологиялық үрдістерді түсінуге және кәсіби міндеттерді сапалы орындауға мүмкіндік береді. Бұл құзыреттілік стратегиялық тұрғыдан кәсіби дамудың маңызды бөлігі ретінде қарастырылады, себебі ақпараттық технологиялар қоғамның барлық саласында терең енгізілген және олардың рөлі күннен күнге артуда.

Қорытынды

Жасалған зерттеу кәсіби компьютерлік бағдарламалардың білім беру мен кәсіби қызмет салаларындағы маңыздылығын анықтап, олардың қолданылу ерекшеліктерін жан-жақты көрсетті. Қазіргі заманда ақпараттық технологиялар кәсіби қызметтің барлық бағыттарына енгендіктен, мамандардан ақпараттық құралдарды тиімді пайдалану сұранысы күшейді. Бұл құралдар ақпаратты жинау, өңдеу, талдау және басқару функцияларын орындап, кәсіби міндеттерді жүзеге асыруда уақытты азайтуға және нәтижені жоғарылатуға септігін тигізеді.

Зерттеу барысында кәсіби бағдарламаларды меңгерудің кәсіби құзыреттілікті қалыптастыруға тікелей әсері талданды. Бағдарламалық құралдармен жұмыс істеу дағдылары білім алушыларға логикалық ойлау, практикалық тапсырмаларды орындау, ақпаратты жүйелеу және кәсіби шешімдер қабылдау қабілеттерін жетілдіруге мүмкіндік береді. Бұл дағдылар заманауи еңбек нарығында жоғары бағаланады және мамандарды бәсекеге қабілетті етеді.

Сонымен қатар, кәсіби компьютерлік бағдарламаларды оқу үрдісіне енгізу білім беру сапасын арттырудың тиімді тәсілі болып табылады. Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды жүйелі түрде қолдану білім алушылардың оқу мотивациясын арттырып, олардың цифрлық құзыреттілік деңгейін жоғарылатуға ықпал етеді. Цифрлық құралдардың интеграциясы оқу материалдарын терең меңгеруге мүмкіндік береді әрі практикалық тапсырмалармен жұмыстың байланысын күшейтеді.

Цифрлық құзыреттілік – бұл тек техникалық дағды ғана емес, сонымен қатар ақпаратты өңдеу мен басқару қабілеті, коммуникация және кәсіби міндеттерді шешу үшін технологияларды мақсатты пайдалана білу. Бұл құзыреттілік мамандардың кәсіби өсуі мен мансаптық дамуына ықпал етіп, олардың еңбек нарығында сұранысқа ие болуына жағдай жасайды.

Жалпы алғанда, кәсіби компьютерлік бағдарламаларды меңгеру білім беру мен кәсіби қызметтің ажырамас бөлігі болып табылады.

Бұл дағдылардың қалыптасуы білім алушылардың кәсіби бейімделуіне, еңбек нәтижелілігін арттыруға және технологиялар заманының талаптарына сәйкес маман болуға мүмкіндік береді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Алексеева, Т. В. Кәсіби компьютерлік бағдарламалар: теория және практика. – Алматы: Білім, 2021. – 256 б.
2. Петров, И. С. Ақпараттық технологиялар және кәсіби қызмет. – Астана: Ғылым, 2020. – 198 б.
3. Смирнова, Н. А. Microsoft Office және Excel: практикалық нұсқаулық. – Алматы: Қазақ университеті, 2019. – 172 б.
4. Иванов, В. П. AutoCAD: инженерлік жобалау негіздері. – Санкт-Петербург: Питер, 2022. – 210 б.
5. Кузнецова, Л. М. Adobe Photoshop: графикалық дизайн негіздері. – Москва: АСТ, 2021. – 184 б.
6. Соловьев, Д. А. Цифрлық құзыреттілік және кәсіби бағдарлама дағдылары. – Екатеринбург: УрФУ, 2020. – 160 б.
7. Морозова, Е. В. Оқу процесінде кәсіби бағдарламаларды қолдану әдістемесі. – Новосибирск: Наука, 2019. – 144 б.
8. Федоров, А. И. Инновациялық технологиялар және кәсіби білім беру. – Санкт-Петербург: Питер, 2021. – 200 б.
9. Беляева, С. Н. Компьютерлік графика мен дизайн: теория және практика. – Москва: КноРус, 2020. – 178 б.
10. Ковалев, П. Л. Бағдарламалық қамтамасыз ету негіздері және кәсіби қолдану. – Екатеринбург: УрФУ, 2022. – 192 б.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18977419>
УДК 7.74

ТЕРІЛЕРДІҢ КИІМ ӨНДІРІСІНДЕГІ ОРНЫ

**ОСПАНОВА АҚЖИБЕК ДАРИБОЗОВНА
БАЙМЕН БАТУХАН АБДИКЕРИМУЛЫ**

Орталық Азия инновациялық университеті
Шығармашылық факультетінің оқытушылары,
Шымкент, Қазақстан

Аннотация. В статье описаны свойства сыромятной кожи, необходимые для технологии обработки шкур, представлены виды кожи. Хотя технологии и массовое производство сделали ремесло редким искусством, интерес к его возрождению растет. Искусство обработки кожи-это не просто мастерство, а проявление духовного богатства, культурного наследия. Сохранение и передача этого вида искусства будущим поколениям-одна из важнейших задач, стоящих перед каждым обществом.

Ключевые слова: кожа, шкура животных, выделка, физиология кожи

Key words: polymer, artificial leather, pressed leather

Былғары – өте керемет материал, өзі берік, икемге көнгіш, сыртқы түрі де сан-қилы болып келеді. Қазақстан жерінде тері өңдеп, былғары жасау ежелгі замандардан бастап, қолға алынды. Көшпенділер бұл материалды кеңінен пайдаланған, олардың өмірін былғары бұйымдарсыз елестету қиын, Теріден киім-кешек, аяқ киім, сауыт-сайман, қару-жарақ, музыкалық аспаптар, ыдыс, су мен ашыған сүт өнімдерін құятын торсық жасаған.

Адам баласы теріні алдымен күннің көзіне кептіріп алып, содан кейін өз кәдесіне жаратуды үйренді. Уақыт өте келе, тері өңдеудің қарапайым әдісін, яғни оның бетіне май жағып, иі қанғанша уқалап, былғары алуды меңгерді.

Тері өңдеу кәсібі бір-бірте жетілдіріліп, күрделене түсті. Адам ірі қараның да, ұсақ малдың да, шошқа мен түз тағыларының да, тіпті жылан, кесіртке, балықтың да терісін илеуді үйреніп алды. Былғарыны киім мен аяқ киім өндірісінде пайдалану үшін жануарлардың шикі терісін өңдеу технологиясын талдау қажет. Ол үшін бізге шикі терінің құрамына тоқтап өтейік.

Терінің физиологиялық және химиялық құрамы.

Тері қалыңдығы, жыртылуға төзімділігі, созылғыштығы, сондай-ақ су, тұз, май және ақуыз мөлшері бойынша топографиялық аймақтарға бөлінеді. Бұл аймақтар - мал денесінің нақты бөліктеріне сәйкес келетін, қасиеттер жиынтығымен ерекшеленетін тері бөліктері.[1]

Негізгі аймақтар (жылқыдан басқа)-Бас, мойын, жонарқа, қол терісі және табан.

Жылқы терісі

Алдыңғы жақ терісі және сауыр терісі болып бөлінеді.

Жонарқа (чепрак) — терінің ең құнды бөлігі: құрылымы тығыз, қалыңдығы жоғары, ақуыз мөлшері көбірек. Қол және мойын бөліктерін бөліп алу операциясы чепрактау деп аталады.

Мойын терісі — бас пен жонарқа арасындағы алдыңғы бөлік; тығыздығы төмендеу, қыртыстары жиірек кездеседі.

Қол терісі — бүйір жақ бөліктер; өзеңі борпылдақтау, қалыңдығы салыстырмалы түрде төмен.

Табандар — аяқ тұстарын жауып тұратын шеткі бөліктер; жұқа, борпылдақ, тығыздығы төмен.

Құйымшақ және сирақ тұстары қосымша бөліктер ретінде қарастырылады; өзең тығыздығы төмен және беріктігі аз.

Жылқы сауыр терісіндегі ең қалың әрі тығыз жер шпигель деп аталады.

Терінің құрылысы (гистологиялық қабаттар)

Терінің тіндік құрылысын гистология зерттейді. Микроскопиялық деңгейде мал терісі үш негізгі қабаттан тұрады:

Қыртыс (эпидермис) — жұқа үстіңгі қабат; дайындау операцияларында жойылады.

Өзең (дерма) — былғарыға айналатын негізгі қабат; коллаген, эластин және ретикула талшықтарынан тұрады. Емізікше және торлы қабаттарға бөлінеді.

Тері асты клетчаткасы (шел қабаты) — борпылдақ құрылымды, май мен қан тамырлары көп; өңдеу барысында алынып тасталады.

Жүнді жабын біркелкі емес: қылшық (ұзын, қатты) және мамық (қысқа, нәзік) түктерден тұрады. Қылшық өзенде тереңірек орналасады.

Терінің химиялық құрамы

Тері негізінен су, минералды тұздар, май және ақуыздардан тұрады:

1. Тері құрамындағы судың үлесі.

Жаңа сойылған, консервіленбеген «жас теріде» су мөлшері әдетте 65–70%. Бұл көрсеткіш малдың жынысына, жасына және түріне байланысты өзгереді.

2. Тері құрамындағы Минералды тұздар үлесі.

Орташа мөлшері 1–1,5%. Эпидермисте көбірек (~2%), шел қабатында аздау (~0,5%) болады.

3. Тері құрамындағы май.

Май мөлшері малдың түріне, жасына, жынысына және қоректенуіне тәуелді. Әсіресе шошқа мен қой терісінде көп болып, 30%-ға дейін жетуі мүмкін.

Алтай қойы жүн және ет бағытындағы биязы жүнді қой тұқымы, Алтайда өсіріліп шығарылған. [1]

Былғары мал терілерін химиялық және механикалық әдістермен өңдеу арқылы алынатын материал. Одан аяқ киім, сырт киім, галантерея, техникалық бұйымдар жасалады.

Былғары астары - әр түрлі қалыңдықты, тығыздықты болады, сондықтан алдымен созылуға беріктігін, созылғыштығын және салмағын анықтайды.

Бағыттауыш түктер - ең жуан, ұзын, серпімді, сирек өскен, басқа жүндерге қарағанда ұшы шығып тұрады. Олардың боялуы айтарлықтай бір түсті, түкті жабындағы бағыттауыш түктердің саны 1 см² 10-15 да- надан келеді.

Бағалы шикізат деп - аң аулау арқылы алынған жабайы аңдардың өңделмеген терілері.

Бұлғын - ең әдемі және бағалы тері береді, сондықтан ол «үлбір патшасы» деп танылған.

Дерма (грек. гiegта тері) кориум, кулис, тері омыртқалы жануарлар мен адам терісінің эпидермисінің астындағы терінің дәнекер тканінің бір бөлімі.

Далалық елтірі - құйрықты қой тұқымдарының қозысының терісі, ауданы 400 см² аз, түкті жабынының ұзындығы 5см.

Елтірі туғаннан кейін 23 күн ішінде сойылған қозы терісі.

Ешкі терісі - өте құнды шикізат, одан сафиян, шегірен сияқты сапалы былғары бұйымдар жасайды. Әсіресе, жас ешкінің терісі, былғарылық шикізат ретінде өте жоғары бағаланады. Одан әйелдер және ерлер жеңіл аяқ киіміне арналған өте әсем былғары «шевро» дайындайды. Ешкі терісінің қыртыс қабаты, тері қалыңдығының 2-3% құрайды.

Жасанды тері кәдімгі тері орнына қолданатын полимер материалдар. Олар құрамына қарай резиналы, талшықты, жұқа қабатты және беті қапталған мата қолданылуына қарай аяқ киімдік, галантереялық, техникалық болып бөлінеді. Жасанды тері жасауда негізгі шикізат каучук, полихлорвинил, нитроцеллюлоза, казеин, полиамидтер жұқа қабат түзгіш заттар.[2]

Жасанды үлбір - тоқыма ілмек тоқу және негіздеу тәсілімен алынған грунт және түкті жіптері бар тоқыма бұйымдарды атайды.

Жасанды үлбірлерді шығару тәсілдеріне қарай үш түрге бөледі: маталы үлбір, тоқыма үлбірі және негізделген үлбір.

Кряж - қалыңдығы, биіктігі, жібектігі, бояуы, өлшемі белгілі бір географиялық аймақта ауланған, белгілі бір түрдегі түбітті тері үшін сипатты бұл сапа белгілерінің жиынытығы.

Қылшық - жуан әрі ұзын және бағыттаушы жүндерге қарағанда жиі өскен.

Қаракөл елтірісі және елтірі шикізаты - Қаракөл өмірі үш күндік таза тұқымды қаракөл қойының қозыларының терілері. Қаракөл түкті жабынының өзіне тән пішін, жібектігі және жылтырлығымен ерекшеленеді.

Қыртыс - терінің түкті жабыны астында жатқан үстіңгі қабаты.

Мәліш елтірісі - қойдың жылбысқы және түсік терісінің ауданы 300 см, көп созылған кездегі мойнының шашының ұзындығы 2см аспауы тиіс.

Мәліш елтірісі құйрықты қойлардың қозысынан алынады. Бақа қой тұқымдастарынан ерекшелігі ең жақсы қасиеттерге ие, және құйрығының жоқтығы. Қаракөл елтірісінен түкті жабынының аздығымен, муарлы суретінің анық еместігінен, құйрық орнына доға тәрізді жиектерінің болуымен ерекшеленеді.

Мамық түктер - аса жұқа және қысқа, әрдайым қатты бұйраланған. Олар негізінен түктің негізгі көлемінің көпшілігін құрайды, сонымен қатар жартылай фабрикастың эстетикалық және пайдалану қасиетіне әсер етеді.

Мүйізді ірі қара малдың терісі - шикізаттың майда және ірі топта-рына кіреді. Майда шикізатқа жататындар: өлі туған, сүт еметін және отқа, көкке, шөпке ілінген бұзау терілері.

Елтірісі - қылшық жүнді тұқымдастарының қозыларының терісі, өлшемі

400 см және түкті жабынының созылған кездегі күйі 5 см аса-тын тері. Далалық елтірісінің ерекшелігі мойнының жуан болуы және құйрығының жоқтығы.

Өзең - терінің негізгі қабаты, ол коллагенді, эластинді және ретику-лин талшықтарының күрделі шиеленісуінен құралған.

Тері - жануарлар денесінің сыртқы қабаты. Ол организмді сыртқы орта әсерінен қорғайды және сонымен қатар, денедегі зат алмасу, сыртқа шығару, жылу реттеу процессіне қатысады.

Түйе терісі - Түйе терісінің құрылымы бастау болып келеді.

Ерекшеліктері-мойын терісінің қалыңдығы біркелкі емес,түкқалташалары теріде тереңдей орналасқан, өркештің орны дүмпііп тұрады.Теңіз аңдарының үлбірлі терілері - үлбір бұйымдарын жасауға жарамды, белгілі бір жастағы теңіз мысығының, итбалық және нерп терілерін атайды. Терінің қалыңдығы - былғарының неге жарайтынын және 100 шар-шы метр былғары шығару үшін қанша шикізат кететінін анықтайды. Терінің жамбасынан мойнына дейін (ұзына бойына) және жон арқасының етегіне дейін (көлденеңінен) кішіреюін тартылуы (ширау, жиырылуы) деп атайды. Терінің ауданы оның пішімділік қасиеттерін анықтайды. Ауданы 20 дм дейінгі шикізат өңдеу тиімсіз деп саналады.

Үлбір шикізаты - түкті қабаты жақсы дамыған кейбір үй жануарларының өңделмеген терілері (қаракөл, қоян, құлын, елтірі және бұзау терілері). [2]

Өлі туған бұзау терісінің салмағы есепке алынбайды, терісі үлбір жасауға жарамайды. Терісінің ауданы - 40-50 дм, құйымшақ тұсындағы терінің қалыңдығы - 1,2-1,4 мм, қыртыс қабаты қалыңдау, галантереялық былғары жасауға қолданылады.

Өгізше терісі - Жаңа сойылған мал терісінің салмағы - 13-17 кг аралығында, ауданы - 200-270 дм, сауыр терісінің қалыңдығы - 3-4 мм. Мойын терісі қалыңдау, сүт сызықтары теріде, былғарыда анық байқалады. Өгізше терісі аяқ киімнің жоғарғы бетіне арналған былғары, ұлтарактық және юфть былғарысын дайындауға қолданылады.

Еметін бұзау терісінің - салмағы есепке алынбайды, жынысына қарай бөлінбейді. Бұзауларды сою көктем мен жаздың басында жүреді, терілері тұздай құрғату арқылы консервіленеді.

Тана терісі - Жаңа сойылған кездегі салмағы 10- 13 кг дейін. Жақсы күтімде болған малдың 5-7 айлығында, ал кәдімгі жағдайда бағылған малдың 1-1,5 жасында терісі осындай салмаққа жетеді. Ауданы - 120- 250 дм, қалыңдығы 2,5-3 мм, кейде 4 мм дейін болады.

Тайынша терісі Жаңа сойылған мал терісінің салмағы 17 кг-нан жоғары. Салмағына байланысты сиыр терісі жеңіл (17-25 кг) және ауыр (25кг жоғары) болып екіге бөлінеді. Сауыр

терісінің қалыңдығы - 3,5-5 мм, қол терісініңкі - 2-2,5 мм, ауданы - 300-570 дм², тұрқы 1,75-2,2 м аралығында болады.

Тері құрылымы біркелкілеу, аяқ киімнің жоғарғы жағы үшін былғары дайындауда юфть, ұлтан, ұлтарак, ер-тұрмандық, техникалық және иленбеген шикі қайыс шығаруда қолданылады.

Бұқа терісі - Жаңа сойылған мал терісінің салмағы 17 кг жоғары. Салмағына қарай бұқа терісін жеңіл (17-25 кг) және ауыр (25 кг жоғары) деп бөледі. Бұқа терісінің салмағы кейде 60 кг дейін жетеді немесе одан да асып кетеді. Ауданы - 550-600 дм, тері қалыңдығы біркелкі емес, сауыр терісінің қалыңдығы - 4,0-4,5 мм, мойын терісінің қалыңдығы - 4-6 мм және одан да жоғары. Терісінен ұлтандық, иленбеген қайыс, техникалық былғары дайындалады, ал жеңіл теріден ұлтарактық былғары шығарылады.

Сиыр терісі Жаңа сойылған мал терісінің салмағы 13кг жоғары.

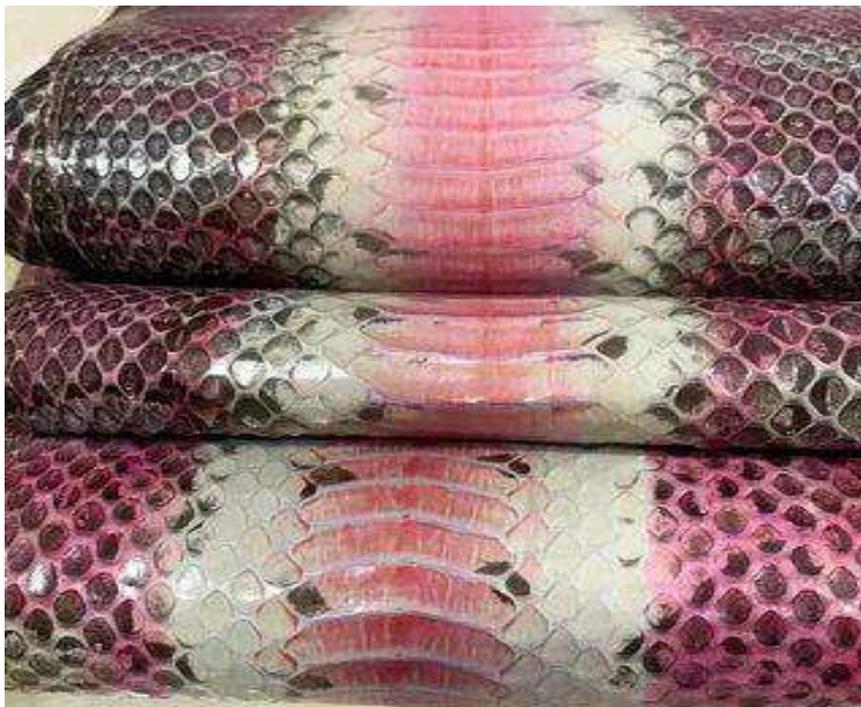
Салмағына байланысты сиыр терісін жеңіл (13-17кг) орташа (17-25 кг) және ауыр (25 кг жоғары) деп бөледі. Ауданы - 200-450 дм, қалыңдығы: жеңіл салмақтысыныкі - 2,5-4 мм, орташасыныкі - 3-4,5 мм, ауырыныкі - 3,5-5 мм. [3]

Шошқа терісі - Шошқа терісі басқа төрт түлік малдың терісінен өзгешелеу. Шошқа қылы (түгі) нашар дамыған, қыртысы қалың, ол өзең қалыңдығының 2-5% құрайды. Шошқа терісі ауданына байланысты майда (30-70 дм), орташа (70-120 дм), ірі (120-дм артық) болып бөлінеді. Шошқаның бөксе терісі ауданы бойынша шағын (30-50дм) және ірі (50 дм² жоғары) болып бөлінеді.

Рептилий терілері - қолтырауын, бақа және жылан - галантереялық былғарыларды шығаруда өндіріледі.

Қолтырауын терісі





Жылан терісі

Былғарыдан жасалатын бұйымдарына терілердің түрлерінен таңдау жасау және оларды ұтымды қолдану ең маңызды, сондықтан материалдардың қасиеттерін, құрылысын, олардың ассортиментін және сапасын терең оқып білу қажет.

Тігін өнеркәсібінің технологиялық үдерісінің ерекшелігін, сәнді ескере отырып, тігін бұйымдарына арналған былғары материалдарды дұрыс таңдау, оның сапасының жоғарылауының маңызды шарты болып табылады. Ойткені кәзіргі заманауи дизайн талабына сай, былғарыдан тек сырт киім емес, сондай-ақ белдікті киім мен койлектерде трендке айналуда. Сол себепті, суретші-модельер, құрастырушы және технолог былғары материалдарымен жұмыс істегенде, оның қасиеттерін біліп қана қоймай, тағы да киімде нақты сыртқы түрінің әсеріне жету үшін және киген кезде қолайлылықты қамтамасыз ететін, нақты берілген қасиеттермен киімді дайындауда қолданылуын білу қажет. Киімге таңдалған материалдарды өңдегенде, бұйымды дайындау кезінде материал қасиетінің өзгеруін және осы өзгерісті бұйымның нақты пішінін немесе силуэтін жасауда қолдануды терең білу қажет. Тігін бұйымдарын жасау үдерісі суреттен немесе эскизден басталып, бұйым лекалдарын құрастыруға және тігу технологиясын дайындауға дейін көптеген күрделі жолдардан өтеді. Сондықтан киімнің үлгісінің эскизін дайындағанда материалдардың эстетикалық қасиеті, сән бағытымен дұрыс таңдалып қана қоймай, нақты киім силуэтін жасауды қамтамасыз ететін қасиеттерімен, киімді құрастырудың қазіргі уақыттағы дайындау технологиясының мүмкіншіліктеріне өте көп әсер етеді.

Қорыта келе, Қазақ халқына мал шаруашылығымен айналысқандықтан, тері мен былғары өңдеу де маңызды деп айту керек. Былғарыдан аяқ киім, белбеу, қамшы, ат әбзелдері секілді күнделікті өмірде қолданылатын заттар жасалған. Теріден жасалған бұйымдар әдемі ою-өрнектермен безендіріліп, ұлттық нақышқа ие болған.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Б. Р. Рысқұлова Тігін өндірісінің материалтануы: Жоғары оқу орнының студенттеріне арналған оқулық / Б. Р. Рысқұлова, А. Ж. Құтжанова, Э. С. Масанова, Ж. Ш. Маханова. - Алматы: 320 б.
2. Справочник кожевника (сырье и материалы)/ под ред. Проф. К. М. Зурабяна. -М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. - 384 с.
3. Страхов И. П., Шестакова И. С., Куциди Д. А. Под ред. Проф. И. П. Страхова. Химия и технология кожи и меха. Учебник для вузов, 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Легпромбытиздат, 1985. - 496 с.
4. <https://www.bugin.kz/20072-bylghary-kurteshe-dgane-sandi-obrazdar>

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18977594>

УДК 7.06

МРНТИ 18.11

ЖЕНЩИНА КАК АВТОР И ОБРАЗ: СТРАТЕГИИ САМОРЕПРЕЗЕНТАЦИИ В ЖИВОПИСИ КАЗАХСТАНА XXI ВЕКА

МЫЗРАК АНАСТАСИЯ ГРИГОРЬЕВНА

Магистрант 2 курса, специальность «Изобразительное искусство (Живопись)»
Казахский национальный педагогический университет им. Абая, Алматы, Казахстан

Научный руководитель - к.п.н., профессор **Ж.Н. ШАЙГОЗОВА**
Алматы, Казахстан

***Аннотация:** Статья посвящена исследованию трансформации женского образа в современной живописи Казахстана XXI века в контексте формирования женской художественной субъектности. Анализируются стратегии саморепрезентации художниц, направленные на переосмысление традиционных моделей изображения женственности, сложившихся в национальной и мировой художественной практике. Рассматриваются проблемы телесности, культурной памяти, этнической идентичности и личного опыта как ключевых факторов формирования новой героини современной живописи Казахстана.*

***Ключевые слова:** современная живопись Казахстана, женский образ, художницы Казахстана, саморепрезентация, идентичность, героиня, визуальная культура.*

WOMAN AS AUTHOR AND IMAGE: STRATEGIES OF SELF-REPRESENTATION IN THE PAINTING OF KAZAKHSTAN IN THE 21st CENTURY ANASTASSIYA GRIGORYEVNA MYZRAC

2nd-year Master's student, specialization "Fine Arts (Painting)"
Abai Kazakh National Pedagogical University

Scientific supervisor — Candidate of Pedagogical Sciences, Professor **ZH.N. SHAIGOZOVA**
Almaty, Kazakhstan

***Abstract:** The article examines the transformation of the female image in contemporary painting of Kazakhstan in the 21st century within the context of the formation of female artistic subjectivity. It analyzes the strategies of self-representation employed by women artists aimed at reinterpreting traditional models of femininity established in both national and global artistic practice. Particular attention is given to issues of corporeality, cultural memory, ethnic identity, and personal experience as key factors in shaping the new heroine of contemporary Kazakhstani painting.*

***Keywords:** contemporary painting of Kazakhstan, female image, women artists of Kazakhstan, self-representation, identity, heroine, visual culture.*

Женский образ занимает особое место в истории искусства, выступая универсальным носителем культурных смыслов, архетипов и социальных представлений о роли женщины в обществе. В традиционной мировой художественной системе женщина длительное время оставалась преимущественно объектом изображения, воплощая идеалы красоты, материнства или нравственной добродетели. На протяжении длительного исторического периода женщинам было значительно сложнее получить признание и утвердиться в профессиональной художественной среде. Развитие мирового искусства на протяжении многих веков происходило преимущественно в условиях доминирования мужского авторства и художественного опыта [1, с. 163].

Приблизительно с XIX века в искусстве можно наблюдать качественный сдвиг: женщина становится не только героиней художественного произведения, но и его автором. Ситуация

устойчиво поменялась в XX веке, когда женщины-художницы начали активно включаться в международный художественный процесс, формируя собственные творческие позиции и художественные стратегии. Рост числа художниц в XX веке достигает пика и продолжает трансформироваться в наши дни.

Подобная эволюция наблюдается и в Казахстане, где современное искусство формировалось на пересечении национальных традиций, постсоветского опыта и мировых художественных практик [2]. Художницы сейчас обращаются к живописи как к инструменту личного и культурного самоопределения, создавая новые модели визуального повествования, однако вклад женщин в развитие национальной живописи по-прежнему остаётся недостаточно исследованным и требует более глубокого научного осмысления [9].

Современное искусство Казахстана характеризуется усложнением авторской идентичности и смещением акцентов в системе художественной репрезентации. Художественный образ приобретает статус носителя индивидуального, культурного и социального смысла [8]. Подобное смещение связано с переосмыслением традиционных гендерных моделей в искусстве и трансформацией визуальной репрезентации [3]. Теоретическую основу анализа как понимание изображения в виде формы власти и высказывания предлагал французский философ Мишель Фуко, который рассматривал визуальные практики как пространство социального конструирования субъекта. В своих трудах он приводил пример того, как визуальное представление структурирует знание и способы видеть предметы и самих себя. Фуко показывает, что способ отображения (репрезентация) зависит от исторических и культурных структур мышления - эпистем [3]. В этом контексте визуальные практики современного казахстанского искусства можно интерпретировать как пространство борьбы за право на видимость, интерпретацию и авторство, что соответствует фукоянскому пониманию репрезентации как формы власти, встроенной в систему культурных и социальных дискурсов.

В условиях современного Казахстана идеи саморепрезентации в женской живописи получают особое развитие. Женщина-художница формирует собственное символическое пространство, в котором художественный образ функционирует как форма авторской идентичности. Саморепрезентация становится не просто тематическим приёмом, а структурным принципом художественного мышления. Данный процесс проявляется в формировании авторских визуальных языков, стратегиях, основанных на индивидуальном опыте, телесности, культурной памяти и переосмыслении традиционных образных кодов. Данный переход требует аналитического осмысления, поскольку затрагивает не только эстетические, но и культурно-антропологические, социокультурные и идентификационные аспекты искусства [4].

Методологическую основу данного исследования составляют искусствоведческие и семиотические подходы, а так же положения гендерной теории в искусстве, разработанные Л.Нохлин (1988), У.Чедвик (2012), Дж.Бергера (1972). Использование данных теорий и подходов позволяет рассматривать художественный образ как форму культурного конструирования идентичности [5-7]. Линда Нохлин, анализируя причины исторической невидимости женщин в искусстве, указывала, что проблема заключалась не в отсутствии таланта, а в институциональных условиях художественной системы, формировавшей каноны видимости и признания [4]. В современной казахстанской живописи можно наблюдать процесс преодоления подобной модели: художница не только включается в художественное поле, но и трансформирует сам язык изображения. Женщина становится субъектом взгляда, а не его объектом, что соответствует наблюдениям Джона Бергера о различии между «быть увиденной» и «смотреть самой» [7].

К примеру, живописная практика Куралай Аманжоловой в виде представленных ниже трех работ (рис. 1-3) транслирует саморепрезентации, основанные на модели культурной памяти. В её произведениях визуальный образ женщины интегрируется в пространство

этнокультурных символов, традиционных мотивов и локальных культурных кодов, что формирует идентичность как форму культурного наследования и личного переживания.

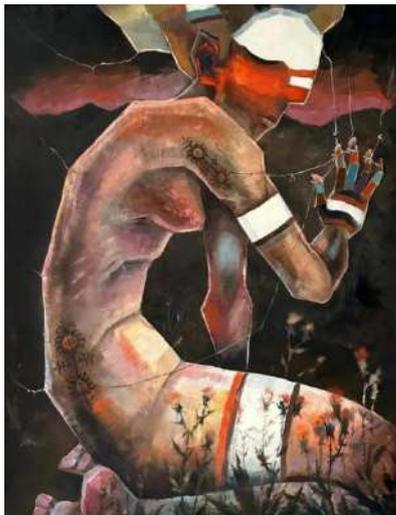


Рисунок 1. Картина К.Аманжоловой «Сумерки». 2023 г.

Рисунок 2. Картина К.Аманжоловой «Сары кыз», 2023 г.

Рисунок 3. Картина К.Аманжоловой «Lucky», 2024 г.

В представленных произведениях трансформация проявляется прежде всего через работу с телесностью. В композиции «Сумерки» (рис.1) женская фигура изображена в напряжённом пластическом изгибе, лишённом академической устойчивости. Тело словно утрачивает привычную опору и оказывается погружённым в пространство внутреннего конфликта. Деформация пропорций, подчеркнутая вытянутость конечностей и фрагментированная поверхность кожи формируют образ, находящийся вне традиционной эстетики гармонии. Подобная художественная стратегия позволяет рассматривать телесность не как объект созерцания, а как носитель пережитого опыта.

Следы, нанесённые на кожу фигуры, напоминают одновременно орнамент и шрамы, соединяя личное и культурное измерения. В данном случае тело функционирует как своеобразный архив памяти, что соотносится с фукоянским пониманием субъекта как результата исторически обусловленных практик и традиций [3]. Пространство вокруг фигуры построено на контрастах глубоких тёмных тонов и всплеск насыщенного красного цвета, усиливающих ощущение тревоги и внутреннего напряжения. Особое значение приобретает мотив миниатюрных фигур, удерживаемых героиней в руке. Они могут интерпретироваться как визуальная метафора социальных ролей — материнства, профессиональной ответственности, ожиданий общества, — которыми современная женщина вынуждена одновременно управлять. Так композиция демонстрирует раздробленность идентичности, характерную для постсоветского культурного пространства, где личное самоопределение нередко сопряжено с давлением коллективных норм.

Во произведении «Сары кыз» (рис. 2) художница обращается к иной стратегии — предельному приближению образа. Крупный план лица разрушает традиционную дистанцию между зрителем и изображением, переводя коммуникацию в форму прямого психологического контакта. Взгляд героини становится главным композиционным центром, вовлекающим зрителя в процесс диалога. Гипертрофированно увеличенные глаза создают ощущение внутренней настороженности и одновременно уязвимости, что позволяет говорить о формировании образа наблюдающего субъекта.

Фрагментарность работы усиливает данное впечатление. Лицо словно собрано из отдельных цветковых плоскостей, напоминающих мозаичную структуру, что может трактоваться как визуальный эквивалент многослойности. Подобный приём перекликается с

наблюдениями Уитни Чедвик о том, что женское искусство второй половины XX века часто стремится показать субъект не как завершённую форму, а как процесс становления [5].

Красная копна волос, характерная любимая деталь многих работ художницы, приобретает двойственную семантику. Яркие волосы в этой работе одновременно отсылают к традиционным представлениям о женской роли в национальной культуре, так как своей формой напоминают платок, а рядом национальные украшения. С другой стороны образ рыжих волос позволяет нам проводить параллель с неиссякаемой силой женской энергии, образ пылающего сердца и души, созидательной женской энергии. Включение природного ландшафта степи усиливает связь образа с этнокультурной памятью. Степное пространство выступает не просто фоном, а символом исторического коллективного опыта, внутри которого формируется современная личность. Растительные мотивы, частично перекрывающие лицо, создают эффект растворения границы между человеком и природой, подчеркивая идею взаимозависимости индивидуального и коллективного начала.

Работа «Lucky» (рис. 3) демонстрирует ещё одну стратегию саморепрезентации — использование иронии и театрализации как формы высказывания. Женская фигура представлена фронтально, однако её образ намеренно стилизован и лишён психологической однозначности. Маскообразное лицо, декоративная цветовая палитра и подчеркнутая условность жестов создают ощущение сценического пространства. Здесь художница словно демонстрирует сам процесс конструирования женственности как культурной роли.

Особую выразительность образу придают опять же ярко красные волосы, развивающиеся подобно пламени или ветвям растения. Этот элемент выходит за пределы портретной характеристики и превращается в знак внутренней энергии, творческой свободы и отказа от нормативности. В отличие от традиционного канона, где женская красота стремилась к гармонизации формы, данная героиня допускает несовершенство, асимметрию и игру. Такой подход соотносится с идеями гендерной теории о возможности множественных идентичностей и отказе от единой модели женственности.

Жест руки, удерживающей цветок, приобретает символическое значение. Клевер символ удачи, по которому можно понять, что художница предлагает зрителю образ женщины, приносящей удачу, заряжает позитивной энергией и верит в зрителя. Так К.Аманжолова через свои работы транслирует свой внутренний мир.

Объединяющим фактором рассмотренных произведений становится отказ от внешней идеализации и переход к исследованию субъективного. Женский образ здесь оказывается пространством между традицией и индивидуальностью, национальной памятью и личной историей. В этом контексте саморепрезентация выступает не столько тематическим выбором, сколько способом художественного мышления, позволяющим художнице заново определить собственное место в культурной системе, а так же выразить свой внутренний мир через своих героинь.

Особый интерес в контексте формирования женской художественной субъектности в живописи Казахстана XXI века представляет обращение художниц к языку символизма и декоративной метафоры, позволяющему соединять личное с универсальными архетипическими структурами. В отличие от экспрессивных стратегий, основанных на психологической напряжённости и телесной деформации, подобный подход строится на создании целостной знаковой системы, где образ женщины выступает проводником между своим внутренним миром и космологическим представлением о гармонии. Примером такого подхода можно назвать творчество Айгерим Бектаевой, которое транслирует экзистенциальную стратегию саморепрезентации. В её работах доминируют мотивы внутреннего мира героинь, психологической рефлексии и субъективного восприятия. Женский образ в её живописи выступает не как фигура социального типа, а как форма внутреннего мира женщины.



Рисунок 4. Картина А.Бектаевой «Царица улья». 2025 г.

Рисунок 5. Картина А.Бектаевой «Королева-пчела», 2025 г.

Рисунок 6. Картина А.Бектаевой «Красавица в саукеле». 2024г.

В произведениях, представленных выше (рис. 4-6) художественный язык автора передается через синтез орнаментальности, мифологического мышления и современной визуальной культуры. Женский образ здесь приобретает черты не столько индивидуального портрета, сколько символической фигуры, существующей на границе антропоморфного и природного начала.

В композиции «Царица улья» героиня изображена фронтально, создавая эффект прямого визуального контакта со зрителем (рис. 4). Маскообразность лица, орнаментальность и контраст композиции отсылают к архаическим формам. Глаза, значительно увеличенные по отношению к пропорциям лица, напоминают одновременно и защитные амулеты, и фасеточные структуры насекомого, что усиливает ощущение сверхчеловеческого восприятия. Женщина предстает перед зрителем не в человеческом облики, а существом, обладающим особым смыслом.

Колористическая система картины построена на насыщенных контрастах жёлтого, синего и красного, напоминающих традиционные декоративные принципы народного искусства. Орнаментальные элементы вокруг головы формируют своеобразный энергетический ореол, близкий к понятию сакрального. В данном случае можно говорить о переосмыслении традиционного образа: героиня одновременно напоминает мифологическую покровительницу и современного субъекта, осознающего собственную автономию своего внутреннего мира.

Работа «Королева-пчела» демонстрирует более камерную и медитативную стратегию саморепрезентации (рис. 5). Женская фигура изображена в профиль, что напоминает историческую связь с жанром портрета и состоянием внутреннего сосредоточения. Закрытые глаза героини создают ощущение погружённости в собственное переживание, а отказ от прямого взгляда переводит коммуникацию из диалога со зрителем во внутренний монолог.

Особое значение приобретает соединение фигуры с природными образами. Огромный цветок, переходящий в форму одежды, словно поглощает тело героини, растворяя границу между человеком и растительным миром. Подобная метафора соотносится с архетипическими представлениями тюркской культуры о взаимосвязи человека и природы, где женское начало традиционно ассоциировалось с идеями плодородия и жизненной цикличности.

Бабочка, расположенная над головой, выступает многозначным символом. В контексте современной художественной практики она может интерпретироваться как знак внутреннего перерождения и творческой свободы. Художница намеренно избегает прямого контакта

героини со зрителем, создавая образ внутреннего состояния, а мягкая холодная цветовая гамма усиливает ощущение тишины и внутреннего покоя.

Произведение «Красавица в саукеле» выводит женский образ на уровень космологической символики (рис. 6). Фигура теряет индивидуальные портретные характеристики и превращается в стилизованный национальный образ женщины-пчелы. Симметричная структура композиции напоминает одновременно крылья насекомого, шаманский костюм или схематическое изображение защитного амулета. В центре образа располагается вытянутая вертикальная форма, напоминающая кокон или зародыш, что позволяет трактовать композицию как визуальную метафору рождения и трансформации.

Подобная стратегия близка к практике создания «универсального тела», о котором писала Уитни Чедвик, анализируя женское искусство конца XX века как стремление выйти за пределы социальных стереотипов через обращение к мифу и архетипу [5]. В данном случае художница создаёт фигуру вне конкретного времени и пространства. Женщина становится космическим принципом, соединяющим природные силы, духовность и человеческое сознание.

Орнаментальная насыщенность композиции, а так же головной убор саукеле отсылает к традициям казахского декоративного искусства, где симметрия и повторяемость элементов выполняли не только эстетическую, но и защитную функцию. Таким образом, образ можно интерпретировать как современную версию сакрального щита — символа сохранения идентичности в условиях культурных трансформаций.

Все три произведения А.Бектаевой являются примером символического языка. Художница формирует особое пространство, в котором женская идентичность раскрывается через природные метафоры, мифологические аллюзии и декоративную структуру изображения. В отличие от экспрессивных работ, основанных на конфликте и телесной травматике, здесь доминирует стратегия гармонизации. Женщина выступает не только носителем личного опыта, но и проводником космического и культурного порядка.

Включение подобных образов в современную казахстанскую живопись свидетельствует о расширении моделей женской субъектности. Саморепрезентация перестаёт ограничиваться биографическим повествованием и выходит на уровень философского и символического осмысления мира. Художница создаёт фигуру, способную существовать одновременно как личность, архетип и символ культурной принадлежности, что отражает стремление современного искусства Казахстана к синтезу национальной традиции и глобального художественного мышления.

Значительное место в развитии стратегий женской саморепрезентации в современной живописи Казахстана занимает обращение художниц к языку памяти и пространственной метафоры. В отличие от экспрессивной психологизации образа или декоративно-мифологической символизации, характерных для ранее рассмотренных произведений, в данной художественной практике саморепрезентация осуществляется через работу с внутренними пластами сознания. Женский субъект здесь проявляется не через прямое изображение фигуры, а через среду, вещи и символические конструкции пространства. Подобная стратегия соответствует наблюдениям Мишеля Фуко о том, что субъект может проявляться не только через тело, но и через систему окружающих его объектов, формирующих поле высказывания. Пространство становится продолжением личности, своеобразной визуальной автобиографией, где память фиксируется в материальных следах [8].

В работах Евгении Казаковой саморепрезентация реализуется через формально-семантическую стратегию, основанную на работе с цветом, пластикой формы и композиционной структурой. Женский образ здесь приобретает символический характер, функционируя как знак изменения моделей (рис. 7-9).



Рисунок 7. Картина Е.Казаковой «Вновь рожденная», 2022г.

Рисунок 8. Картина Е.Казаковой «Старые истории», 2024 г.

Рисунок 9. Картина Е.Казаковой «Дом», 2024г.

Композиция «Вновь рожденная» представляет собой многослойный природный пейзаж, лишённый традиционной идиллической трактовки (рис. 7). Вертикальные формы деревьев напоминают одновременно лес и архитектурные колонны, создавая ощущение переходного пространства между природой и внутренним миром человека. Фигура женщины здесь на переднем плане в позе эмбриона, в виде заново рождающегося тела.

Особую выразительность композиции придаёт верхняя световая зона, где появляются условные фигуры извилистых знаков, словно растворяющихся в пространстве. Этот мотив можно трактовать как образ памяти или утраченного времени. Лес выступает метафорой подсознания, а вертикально вытянутые стволы напоминают о границе между прошлым и настоящим. Женская саморепрезентация в данном случае проявляется через переживание внутреннего перехода — состояния между уходом и возвращением.

В работе «Старые истории» художница обращается к интерьеру как к форме повествования (рис. 8). Композиция построена на соединении бытовых предметов, текстильных орнаментов и условной фигуры, напоминающей соединенные тела. Этот образ одновременно ассоциируется с коконом, младенцем и защитной оболочкой. Подобная многозначность позволяет рассматривать его как метафору соединения или перехода от одного внутреннего пространства к другому.

Орнаментальные ковры, размещённые на стенах, вводят в композицию прямую связь с традиционной культурой. В казахской визуальной системе текстиль всегда выполнял функцию хранения памяти рода, а узор выступал носителем символического кода. Здесь орнамент становится не декоративным элементом, а структурой памяти. Фигура словно помещена внутрь культурного пространства, которое одновременно защищает и ограничивает её.

Особое значение приобретает ряд овальных форм в нижней части композиции, напоминающих яйца, зародыши или младенцев. Они могут интерпретироваться как символ потенциала, продолжения жизни или рождённых историй. Подобный мотив усиливает тему материнства, однако художница избегает буквальности. Женское начало представлено не через традиционный образ матери, а через состояние ожидания и возможности. Интерьер превращается в психологический портрет, где каждая вещь функционирует как знак пережитого.

Произведение «Дом» демонстрирует предельную степень минимализации изображения (рис. 9). Пространство почти лишено предметности, что усиливает ощущение тишины и остановленного времени. Центральное место занимает узкое вертикальное окно с орнаментальным рисунком, через которое проникает свет. Этот элемент становится единственным источником движения внутри композиции.

На границе двух цветковых плоскостей располагаются небольшие предметы — сосуды или кувшины, напоминающие о повседневной жизни. Их масштаб подчёркивает одиночество пространства. Отсутствие человеческой фигуры вновь не исключает присутствия субъекта: зритель ощущает его через абстрактный силуэт, напоминающий ее. Минимализм композиции усиливает философское звучание произведения. Женская саморепрезентация здесь строится через молчание и ожидание. В контексте постсоветской культуры подобный язык может восприниматься как попытка осмысления утраченных ориентиров и поиска устойчивости в изменяющемся мире.

Е.Казакова в своих работах говорит о себе не через автопортрет, а через пространство, которое она создаёт. Подобная стратегия соответствует расширенному пониманию авторства в современном искусстве, где субъект проявляется через структуру изображения.

Если в предыдущих примерах женская субъектность раскрывалась через тело или мифологический символ, то здесь она формируется через память и абстрактность. Пространство становится местом сохранения пережитого опыта, а художественный образ — способом медленного восстановления связи между личной историей и культурной традицией. Таким образом, данные произведения демонстрируют ещё одну модель саморепрезентации в живописи — женщина выступает хранителем памяти, исследователем утраты и одновременно создателем нового символического пространства. В условиях культурной трансформации подобный художественный язык приобретает особую значимость, поскольку позволяет говорить без прямого повествования, через тонкую систему визуальных метафор.

В ходе исследования установлено, что саморепрезентация в современной живописи Казахстана представляет собой системное художественное явление, формирующееся на пересечении личного опыта, культурной памяти и художественного авторства. Женский образ функционирует не как иллюстративная категория, а как концептуальный элемент художественной структуры произведения. В живописи XXI века тело перестаёт рассматриваться исключительно как эстетический объект, художницы исследуют его как пространство памяти, травмы и внутреннего мира. Современные авторы активно переосмысливают национальные символы — орнамент, костюм, семейные ритуалы, однако традиция больше не воспринимается как фиксированная система. Цветовая экспрессия и свобода композиции позволяют художницам передавать эмоциональные состояния героинь. Одной из важнейших тенденций становится углубление психологического портрета. Женщина изображается не как носитель социальной роли, а как образ с внутренними конфликтами и переживаниями.

Живопись Казахстана XXI века демонстрирует переход от традиционного изображения женщины как символа национальной культуры к формированию новой художественной субъектности. Художницы выступают одновременно авторами и героинями собственных произведений, используя стратегии телесной рефлексии, автобиографизма и культурной памяти. Саморепрезентация становится способом осмысления места женщины в современном обществе и истории искусства. Женский образ превращается в пространство диалога между традицией и современностью, личным опытом и идентичностью.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Никульшина, Л. В. Женщины-художницы в Китае: от истории к современности / Л. В. Никульшина, С. А. Клубника // Вестник культуры и искусств. — 2025. — № 4 (84). — С. 162–173.
2. Ергалиева Р. Традиции и современность в живописи Казахстана [Текст] / Р. Ергалиева // Мысль. — 2020. — № 4. — С. 93–95.
3. Фуко М. П. Слова и вещи. Археология гуманитарных наук / Мишель П. Фуко; пер. с франц. В. П. Визгина, Н. С. Автономовой; вступ. ст. Н. С. Автономовой. — Санкт-Петербург: А -cad; АОЗТ Талисман, 1994. — 405 с. — (Для научных библиотек). / Электронная библиотека: <http://elib.nakkkim.edu.ua/xmlui/handle/123456789/1268> (дата обращения: 25.02.2026)
4. Nochlin L. Women, Art, and Power and Other Essays. — New York: Harper & Row, 1988.
5. Chadwick W. Women, Art, and Society. — London: Thames & Hudson, 2012.
6. Bowlt J. E. Gender and Identity in Post-Soviet Art. — London: Routledge, 2012.
7. Berger J. Ways of Seeing. — London: Penguin Books, 1972.
8. Кобжанова С. Ж. Мировые художественные традиции в развитии живописи Казахстана (1930-1980 годы) // Дисс. ... канд. искусствоведения. — Алматы, 2014. — 198 с.
9. Гончарова Н. Гендерная проблематика в современном искусстве Центральной Азии. — Алматы: Қазақ университеті, 2017.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18977697>

БОЛАШАҚ МАМАНДАРДЫҢ КӘСІБИ ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІН СӘНДІК - ҚОЛДАНБАЛЫ ӨНЕР АРҚЫЛЫ ДАМУЫ

КҮНПЕИІС ЖҰМАХАН КАЛПЕИІСҰЛЫ

педагогика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

ДАРИБАЕВА МАДИНА ДОСКУЛКЫЗЫ

магистр, аға оқытушы

НУРМАХАМБЕТОВА АСЕЛЬ АЛИШЕРОВНА

магистр, аға оқытушы

Орталық Азия Инновациялық Университеті, Шымкент қ., Қазақстан

ЕШЕНТАЕВ АГАБЕК ОНАЛБЕКОВИЧ

Кенесары Қасымұлы атындағы №82 жалпы орта білім беретін мектеп директоры
Шымкент қ., Қазақстан

Аннотация: мақаланың негізінде жоғары оқу орындарында дайындалатын мамандық бойынша бастауыш сынып мұғалімдерінің біліктілігін екі рет оқыту пәнінің оқу материалының мазмұндық сипаттамаларын талдау арқылы сәндік-қолданбалы өнер түрлері арқылы болашақ мамандардың кәсіби құзыреттілігін дамыту мәселелері қарастырылған.

Түйінді сөздер: құзыреттілік, ғылыми білім, тұлғаның дамуы, сәндік-қолданбалы өнер, сәндік-қолданбалы өнер, ұлттық мотивтер, ою-өрнек, ұлттық қолөнер.

Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңында білім беру мазмұны – тұлғаның жан-жақты дамуы мен құзыреттерінің қалыптасуына негіз болатын әр бір білім беру деңгейлері бойынша білім жүйесі болып анықталған. Дегенмен, тұлғаны жан-жақты және үйлесімді дамыту Кеңестік білім берудің басты мақсаты болып анықталып келген. Құзырет дегеніміздің өзі білім және білік негізінде әрекеттерде орын алады [1]. Ғылыми білім мен білік аясында ғана құзырет өміршендігінің үстемдігі жүреді. Білім беру мазмұнының өзегі ғылыми білімдер жүйесі. Ал ғылыми білім баспалдағы мектептерде оқытылатын пәндер арқылы беріледі.

Жалпы орта білім берудің мақсаты - кең ауқымды дағдыларды дамыту негізінде білім алушының жоғары оқу орындарында білімін жалғастыруы және кәсіби өзін-өзі анықтауы үшін қамтамасыз етуге қолайлы білім беру кеңістігін жасау болып табылады.

Кешегі күндерге дейін педагогикалық мамандық бағытындағы бастауыш сынып мұғалімдерін даярлайтын мамандық пәндерінде оқытылып келген «Көркем еңбекке оқыту» оқу пәнінің жалпы орта білім беретін білім беру стандартында білім беру мазмұнының базалық сипаты белгіленген. Мектептердегі «Көркем еңбек» оқу пәнінің білім беру мазмұны қоршаған әлемнің бейнесін, өскелең ұрпақтың ортақ мәдениетін тұтастай қабылдауды, білім алушының эстетикалық, рухани-адамгершілік және адам өміріндегі өнер мен технологиялардың рөлі туралы негізгі түсініктерді бойына дамытуға бағытталған.

Сонымен бірге қазақ халқының және әлемнің басқа да халықтарының салт-дәстүрлеріне, мәдениетіне және әртүрлі өнер түрлерін түсінуге және құрметтеуге, заманауи технологиялар арқылы әлемді танудың әртүрлі әдістерін өз бетінше меңгеруге де бағытталады. Сондықтан осы мақсаттарды орындауда қазақтың қазақ болуы өз елінің, өз жұртының салт-дәстүрі мен әдет-ғұрпын жетік білуінен басталады [2]. Қазақ елінің тыныс-тіршілігінде, тұрмысында кеңінен пайдаланып келе жатқан ата кәсібінің тереңдігін, мол мәдениетін танытатын өнер саласы болып келеді.

Ұлтымыздың сәндік қолданбалы өнер элементтері туралы айтар болсақ, оқу процесінде оқушылардың белсенділік рөлін арттырып, бірлесе шешуге, ұйымшылдыққа, іскерлік, шеберлікке үйрету. Әрбір қолөнердің өзіндік ерекшеліктерін, жасау техникасының сырын түсіне отырып, ізденуге, танымдылық қабілеттерінің артуына ықпал ету арқылы оларға эстетикалық тәрбие беру, өнерге деген ынта ықыластарын, қабілеттерін дамытуды қажеттейді. Ең маңыздысы халқымыздың асыл мұраларын, салт - дәстүрлерін құрметтей білуге, өнерді түсінуге, сүйуге тәрбиелеу болып табылады.

Халқымыздың қолөнерінің сыры мол, өрнегі ғажап, әрбір оюдың ізінде, әрбір оюдың өрнегінде ұлағат сыр, тарихы мол шежіре бар. Сондықтанда шынайы өнердің адамға әсері мол. Ою - өрнектер, сырлы суреттер, қолөнері ұлттың нағыз шынайы, пәк өнері. Әр халықтың өзіне тән қолөнері болады. Қазақ халқы өзге ұлттан асыл мұрасы, ою - өрнегі арқылы ерекшеленеді. Әрбір текемет, сырмақ түрлерінен, алқа, сырға бұйымдарынан ойы ұшқыр, сезімі жоғары, қиялы терең, талғампаздықты көреміз. Талай ғасырдан сүрінбей бізге жеткен асыл мұраларды алтын сандық ойымызда сақтауға тырыса білу әрбір азаматтың борышы [3].

Қазақ ою - өрнектерінің түрлері де, атаулары да көп. Ою - өрнек қазақ халқы қолөнерінің кең тараған түрі болып табылады және тұрмыс тіршілігінде кеңінен қолданылып, ерте заманнан бері ұрпақтан ұрпаққа жалғасып келе жатқан көне өнер түрінің бірі. Бүгінгі күні еліміздің әрбір өңірлерінде кәсіби қолөнер шеберлері де жеткілікті. Жыл сайын өткізіліп отырылатын мектепшілік, аудандық, қалалық, облыстық және Республикалық деңгейде ұйымдастырылып жататын қолөнер шеберлерінің туындыларымен таныстырылып та жатады.

Тақырып мазмұнына келер болсақ, *сәндік-қолданбалы өнер* деп - тек қана тәжірибелік жағынан емес, эстетикалық мәні жағынан да маңызы көркем жасалған өндірістік немесе қолөнер арқылы өмірге келген көркем туындыны айтады. Адам өмірінде сәндік - қолданбалы өнер шығармалары үлкен орын алады. Қазақ жерінде XV ғасырда қолөнер ұлттық дәстүр тұрғысынан қуатты дамыған.

Сәндік – қолданбалы өнерге: зергерлік өнер,кілем тоқу өнері, алаша тоқу өнері,тоқыма бұйымдары, ағаштан жасалған бұйымдар, темірден түйілген бұйымдар, барлық адам қолынан шыққан қолөнер бұйымдарын жатқызамыз. Әр істің өз шебері болады: кестеші тігінші, тері илеуші, бояушы, музыка аспаптарын жасаушы [4].

Кешегі «Көркем еңбек» оқу пәні, бүгінгі “Еңбекке баулу” пәні бойынша білім беру стандартының базалық білім беру мазмұнына қойылатын талаптарға ұлттық және жалпы адамзаттық құндылықтарды мектеп оқушыларының бойына дарытуды талаптап отырғанын жақсы түсінеміз. Демек, мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандартында барлық оқу пәндеріне ортақ мақсаты - тұлғаның жалпы мәдениетін қалыптастыру, тұлғаны қоғам өміріне бейімдеу, кәсіпті, мамандықты саналы түрде таңдауға және меңгеруге негіз жасау. Ал міндеттеріне келер болсақ: рухани- адамгершілік қасиеттерін, өздігінен білім алу және тұлғалық өзін-өзі дамыту, сын тұрғысынан және шығармашылық ойлау дағдыларын және өзара әрекет жасау дағдыларын қалыптастыру мен дамыту болып табылады.

Бұл талаптар әріе біріншіден мектептің пән мұғалімдеріне жүктелері анық. Осы орайда мектепте өтілетін негізгі өндірістік білімдер мен қамтамасыз етілетін пәннің бірі ол “еңбекке баулу” пәні кешегі күндерге дейін бастауыш мектептерде еңбек сабағында қолданылып келе жатқан еңбекке баулудың (көркем еңбек) бір бөлігі ретінде саналатын техникалық еңбек түрі өте маңызды болып келетін. Қағаздан түрлі бұйымдар жасау және жапсырмалау жұмысын атқаруда қағаз бен қатырма қағаздың (картонның) рөлі өте зор.

Пән мұғалімдері бүгінгі күнге дейін балалардың қол икемдері мен күнделікті тұрмыста қолданылатын бұйымдарды істей білу қабілеттерін дамытуда осы еңбек материалдарын кеңінен қолданылып келді. Бастауыш сынып оқушылары еңбекке баулу сабағында оқушыларды болашақта тұрмыстық құралдарын (қайшыны ұстауды, инемен жұмыс істеуді, және т.б.) пайдалануға дағдылануды жүзеге асыруға мүмкіндіктер көп болатын. Пән мұғалімі балаларды кішкентайынан түйме қадаудан, инеге жіпті сабақтаудан бастап үйретуге оқулық

мазмұнында материалдар қарастырылған еді. Бүгінгі күні оқулық мазмұны толықтай өзгертіліп, біз атап отырған тапсырмалар алынып тасталғаны өкінішті-ақ.

Қазақстан Республикасының Оқу ағарту министрлігі бекіткен “Еңбекке баулу” (Астана 3-сынып 2024) оқулығында “Менің Отаным- Қазақстан” бөлімінде қазақ халқының негізгі баспанасы киіз үйдің негізгі бөліктері, олардың атқаратын қызметтері туралы түсініктер енгізілген. Қағаздан ою үлгілерін, ою - өрнектерді қию тәсілдері де сызбасымен талдап үйретуге бағытталған. Сонымен бірге киіз үйдің қағаздан макетін дайындап, киіз үй бөліктеріндегі басқұр ою үлгілерін қиып үйрену жолдары да берілген. Оқулықтың 53 – бетінде “Жіппен бейнелеу техникасы, жіп өрнектері” тақырыбында қажетті материалдар берілсе, 68-бетінде “Ұлттық ыдыс аяқ” тақырыбында қазақ халқының ұлттық ыдыс аяқ түрлері, олардың атаулары, қолдану мақсаттары туралы түсініктер берілген. 74-76 беттерінде қазақ халқының құрақ көрпешелері, олардың оюлы көркемдік стилдері, оюлы көрпе жасау үшін ою- өрнектерді қағаздан қиып дайындау жолдары берілген.

Қазақстан Республикасының Оқу ағарту министрлігі бекіткен “Еңбекке баулу” (3-сынып 2024 Алматы кітап баспасынан) басылып шыққан оқулық беттерінде де сәндік-қолданбалы өнер түрлері туралы мына төмендегідей тақырыптар енгізілген:

Оқулықтың 18 – бетінде “Матадан панно жасау” техникасы,” 28-бетінде “ Атамның ақылы, Жүннен баскиім жасау” тақырыбында “Жүннен жасалынатын ұлттық киім үлгілері” және олардың ою- өрнектері, дайындау техникасы туралы берілсе, оқулықтың 30 - бетінде “Әжемнің оюы”, ”Текемет басу” және 32-бетінде “Әкемнің өнегесі”, ”Былғарыдан қамшы өру” жайлы материалдар берілген. 34-35- беттерінде “Анамның алашасы”, ”Жіптен алаша тоқу” берілсе 44-45-беттерінде “Ою - өрнек сыры”, “Құрақ үлгісі” тақырыбында құрақ құрау тәсілдерін қағаздан қиып, матаға үлгі көшіру тәсілдері берілген. 46-49 -беттерінде “Атадан қалған асыл мұра”, “Қазақ халқының тұрмыс тіршілігі”, “Ши тоқу өнері” жайлы мәліметтер мен бірге “Ұлттық қолөнер түрлері”, “Кебеже жасау өнері”, “Көне ыдыс түрлері”, “Күбі жасау” өнерлерінің қыр сырыннан да көптеген мәліметтер беру арқылы қазақ халқының ұлттық өнер түрлерімен танысуда мүмкіндіктер берілгендігі біздерді қуантады [5].

Міне осындай халқымыздың асыл мұраларын тек қана оқып үйрену ғана емес, болашақ ұрпақтар санасына насихаттау арқылыда қоғамдық ролін арттыра түсуімізді бүгінгі ұрпақ қажеттейді. Сондықтан, адамзат қоғамының рухани және мәдени қорының қымбат қазыналарының бірі - халықтық қолөнері мен әдет ғұрып, ұлтымыздық ұлттық болмысын психологиялық, этникалық және сезім белгілері оның қолөнері мен әдет ғұрптарын, салт санасынан көріністер береді. Демек, ғасырдан ғасырға, ұрпақтан ұрпаққа жалғасып келе жатқан ата дәстүрі халықтың қолөнері желісін үзбей, халқымыздың асыл мұралары ретінде бағалап, оларды көзіміздің қарашығындай сақтап, ілгері дамытып өркендету өнегелі іс.

Ал жоғары оқу орындарын бітіруші болашақ жастардың кәсіби құзыреттілігін қалыптаструдағы қоғамдық, психологиялық, педагогикалық және кәсіби мамандықтары бойынша білім мен қатар болашақ мұғалімдердің жұмысында педагогикалық тәжірибелердің жоғары деңгейде сапалы өткізуі аса маңызды қажеттілік.

Негізінен кәсіби шеберлік адамның туа біткен қабілеті болып табылмайды. Ол эстетикалық көркемдік білімдікті талап етеді. Өнерде талғам, ізденіп ойын дамытуда қиял, елес және көркемдік ой үлкен мәнге ие болады. Сондықтан, мектеп жасындағы жас өспірімдердің ой қиялдарының дамып отыра түсулеріне шығармашылық тапсырмаларды орындай білуге ықпалын тигізеді. Ал болашақ мамандар біз сөз етіп отырған тақырыптар аумағында мектеп оқушыларына сапалы білім беру үшін шығармашылықпен жұмыс жасай білуге үлкен талап, ұмтылысты қажет етеді.

Қорыта айтқанда, болашақ мамандардың кәсіби құзыреттіліктерін дамытуда әсіресе мектеп оқушыларының ұлттық қолөнер түрлерінің ерекшеліктерін, қолдану мақсаттарын және олардың тарихи даму тархында жетік ажырата білуді қажеттейді. Осы талаптарды болашақ кәсіби маман иелері міндетті түрде өздерінің ұлттық қолөнерге деген сүйіспеншілігі арта түскенде ған біз айтып өткен өзекті мәселерге қол жеткізері анық деп тұжырымдаймыз.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

1. Құзыреттілік-кәсіби маман дайындығының басты сапасы // Республикалық ғылыми-практикалық конференция «Компетентностная ориентация в развитии высшего профессионального образования в Республике Казахстан: состояние, проблемы и перспективы». - Алматы, 2009.
2. "Қазақстан" Ұлттық энциклопедия. Бас редактор Ә.Нысанбаев. Алматы. 1998
3. Арғынбаев Х. Қазақ халқының қолөнері. Алматы.-"Өнер" 1997
4. Бақытбекқызы Г. Қазақтың ою өрнектерінің тарихы және дамуы. ШҰАР жас-өрендер баспасы. 2006
5. Қазақ мәдениеті. Энциклопедиялық анықтамалық. Алматы: "Аруна Ltd." ЖШС, 2005

СОДЕРЖАНИЕ CONTENT

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ ART HISTORY

ДЖОЛБАРИСОВА УЛЖАЛҒАС НУРЖАНҚЫЗЫ, ОСПАНОВ ГАЗИЗ ХАМИЕВИЧ [АСТАНА, ҚАЗАҚСТАН] «ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ ПЕН ИНЖЕНЕРЛІК ГРАФИКА: БОЛАШАҚ ТРЕНДТЕРІ»...3

МАЛИШЕВА АМИНА БАУБЕКҚЫЗЫ, ОСПАНОВ ГАЗИЗ ХАМИЕВИЧ [АСТАНА, ҚАЗАҚСТАН] «AUTOCAD БАҒДАРЛАМАСЫНДА ТҮЙІНДЕСУЛЕРІ БАР КҮРДЕЛІ ПІШІНДЕРДІҢ СЫЗБАСЫН ОРЫНДАУ ӘДІСТЕМЕСІ».....8

РАМАЗАНОВА АДИА ЕРКЕШЕВНА, ОСПАНОВ ГАЗИЗ ХАМИЕВИЧ [АСТАНА, ҚАЗАҚСТАН] КӘСІБИ КОМПЬЮТЕРЛІК БАҒДАРЛАМАЛАР: ЦИФРЛЫҚ ТРАНСФОРМАЦИЯ.....13

ОСПАНОВА АҚЖИБЕК ДАРИБОЗОВНА, БАЙМЕН БАТУХАН АБДИКЕРИМУЛЫ [ШЫМКЕНТ, ҚАЗАҚСТАН] ТЕРІЛЕРДІҢ КИІМ ӨНДІРІСІНДЕГІ ОРНЫ.....18

МЫЗРАК АНАСТАСИЯ ГРИГОРЬЕВНА, Ж.Н. ШАЙГОЗОВА [АЛМАТЫ, КАЗАХСТАН] ЖЕНЩИНА КАК АВТОР И ОБРАЗ: СТРАТЕГИИ САМОРЕПРЕЗЕНТАЦИИ В ЖИВОПИСИ КАЗАХСТАНА ХХІ ВЕКА.....24

КҮНПЕИС ЖҰМАХАН КАЛПЕИСҰЛЫ, ДАРИБАЕВА МАДИНА ДОСКУЛКЫЗЫ, НУРМАХАМБЕТОВА АСЕЛЬ АЛИШЕРОВНА, ЕШЕНТАЕВ АГАБЕК ОНАЛБЕКОВИЧ [ШЫМКЕНТ, ҚАЗАҚСТАН] БОЛАШАҚ МАМАНДАРДЫҢ КӘСІБИ ҚҰЗІРЕТТІЛІГІН СӘНДІК -ҚОЛДАНБАЛЫ ӨНЕР АРҚЫЛЫ ДАМУ.....33

ENDLESS LIGHT IN SCIENCE



Контакт



irc-els@mail.ru

Наш сайт



irc-els.com