ISSN 2181 – 8193

BUXORO DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI

FAN VA TEXNOLOGIYALAR TARAQQIYOTI

DEVELOPMENT OF SCIENCE AND TECHNOLOGI

2
2026

Tahririyat hay'ati raisi:
SIDDIQOVA S.G'. –
Buxoro davlat texnika universiteti rektori
Muovini:
NIZAMOV A.B. –
BuxDTU ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo'yicha prorektori
Tahrir hay'ati:
MUQIMOV K.M. – O'zR FA akademigi (O'zMU)
JALILOV A.T. – O'zR FA akademigi (Toshkent kimyo-texnologiya ITI)
NEGMATOV S.N. – O'zR FA akademigi ("Fan va taraqqiyot" DUK)
BAHODIROV G'.A. – t.f.d., professor, O'zR FA bosh ilmiy kotibi
XAMIDOV O.X. – iqtisod fanlari doktori, professor (BuxDU)
JALILOV T.K. – iqtisod fanlari doktori (DSc), professor (TKTI)
PARDAYEVA M.D. – BuxDTU yoshlar masalalari va ma'naviy-ma'rifiy ishlar bo'yicha birinchi prorektori, falsafa fanlari doktori (DSc)
XOJIYEV A.X. – o'quv ishlari bo'yicha prorektor, texnika f.f.d. (PhD)
SAIDOV S.B. – Buxoro DTU moliya va iqtisod ishlari bo'yicha prorektori
QURBONOV J.M. – texnika fanlari doktori, professor (Samarqand ISI)
ADIZOV B.Z. – texnika fanlari doktori (DSc), pprofessor, O'zRFA UNKI
ASTANOV S.X. – fizika-matematika fanlari doktori, professor
RAXMONOV X.Q. – texnika fanlari doktori, professor
VOXIDOV M.M. – texnika fanlari doktori, professor
JO'RAYEV X.F. – texnika fanlari doktori, professor
SADULLAYEV N.N. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
MAJIDOV Q.X. – texnika fanlari doktori, professor
FOZILOV S.F. – texnika fanlari doktori, professor
ISABAYEV I.B. – texnika fanlari doktori, professor
ABDURAHMONOV O.R. – texnika fanlari doktori, professor
GAFUROV K.X. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
XAYDAROV A.A. – texnika fanlari doktori (DSc), dotsent
JO'RAYEV F.O'. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
MURADOVA F.R. – pedagogika fanlari doktori (DSc), professor
JUMAYEV M.R. – fizika-matematika fanlari doktori (DSc), professor
YUNUSOVA G.S. – falsafa fanlari doktori (DSc), professor
BOBOYEV A.Ch. – iqtisodiyot fanlari nomzodi, professor
TO'XTAYEVA Z.Sh. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
MAXMUDOV M.J – texnika fanlari doktori (DSc), professor
HAYITOV R.R. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
BOZOROV G'.R. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
BOLTAYEV Z.I. – fizika-matematika fanlari doktori (DSc), professor
OLTIYEV A.T. – texnika fanlari doktori, (DSc)
JALILOV R.B. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
MAXMUDOV M.I. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
MAJIDOVA N.Q. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
AXMEDOV V.N. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
MAXMUDOV R.A. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
PULATOVA M.I. – fizika-matematika fanlari nomzodi, professor
RAHMATOV Sh.A. – pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD**)**
OCHILOV A.R. – texnika fanlari doktori (DSc), dotsent
O'RINOV U.A. – pedagogika fanlari doktori (DSc), professor
PO'LATOVA S.U. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
SAMIYEVA Sh.X. – pedagogika fanlari doktori (DSc), professor
TESHAYEV M.X. – fizika-matematika fanlari doktori (DSc), professor
XAITOV V.U. – iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent
XOJIYEV Sh.M. –texnika fanlari doktori (DSc), dotsent
XAYITOV Sh.N. – iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent
ZOIROV E.X. – falsafa fanlari doktori (DSc), dotsent
NARZIYEV M.S. – texnika fanlari doktori (DSc), dotsent
NAMAZOVA N.J. – iqtisodiyot fanlari b.f.d. (PhD**),** dotsent

Bosh muharrir: **DO'STOV H.B. –** kimyo fanlari doktori, professor

Muharrirlar: **Artikova M.M., Istamova G.X.**
Musahhih: **Barakayeva D.F.**

FAN VA TEXNOLOGIYALAR TARAQQIYOTI
ILMIY-TEXNIKAVIY JURNAL

DEVELOPMENT OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
SCIENTIFIC AND TECHNICAL JOURNAL

Jurnal O'zbekiston matbuot va axborot agentligi Buxoro viloyati boshqarmasida 2014 yil 22-sentyabrda № 05-066-sonli guvohnoma bilan ro'yxatga olingan

Muassis:
Buxoro davlat texnika universiteti

Jurnal O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi OAK Rayosatining 2017 yil 29-martdagi №239/5-sonli qarori bilan dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan. 2019 yilda O'zbekiston Respublikasi OAK Rayosatining qarorlari bilan qayta ro'yxatdan o'tkazilgan.

Tahririyat manzili:
200117, Buxoro shahri, Q. Murtazoyev ko'chasi, 15-uy, Buxoro davlat texnika universiteti
Tel: 0(365) 223-92-40
Faks: 0(365) 223-78-84
E-mail: fantt_jurnal@umail.uz

Jurnalning to'liq elektron varianti bilan http://journal.bstu.uz sayti orqali tanishish mumkin.

Ushbu jurnalda chop etilgan materiallar tahririyatning yozma ruxsatisiz to'liq yoki qisman chop etilishi mumkin emas. Tahririyatning fikri mualliflar fikri bilan har doim ham mos tushmasligi mumkin. Jurnalda yoritilgan materiallarning haqqoniyligi uchun maqolalarning mualliflari va reklama beruvchilar mas'uldirlar.

M U N D A R I J A – CONTENT

TEXNIKA, TEXNOLOGIYA VA JIHOZLAR

Kayumov U.E., Pardayeva Sh.S., Istamov M.F. Konchilik sanoatida qo‘llaniladigan markazdan qochma nasoslarning ekspluatatsiyasining xususiyatlari …….	**5**
Majitov J.A., Narzulleyev M.N. Yakka iste’molchilarga mo‘ljallangan biogaz qurilmasining tajriba tadqiqotlari……	**12**
Fattoyev F.F., Hamidov A.X. o‘zbekiston respublikasida standartlashtirish bo‘yicha texnik qo‘mitalarning faoliyatini baholashda xalqaro tajribalarning o‘rni va ahamiyati……...	**22**
Taslimov A.D., Raximov F.M., Norqulov A.O. Navoiy shahar transformator podstansiyalarida faza balanslashni joriy etish bo‘yicha ustuvorlashtirish modeli.....	**32**
Mavlonova I.R. Pilla losi va sannohidan momiq olish hamda qayta ishlash istiqbollari……...	**38**
Narziev M.S., Axmedov V.N., Mavlonova I.R., Qodirov M.M. Pilla losini qo‘shimchalardan va seritsindan tozalashda tabiiy komponentlarni qo‘llash texnologiyasi……	**44**
Мусурмонов И.М., Рахматова С.Ф., Жумаев А.А., Жумаева Н.К. Результаты исследования структурного состояния износостойких белых чугунов……...	**48**
Yusubaliyev A., Sharipov Sh.N. Beda urug‘ligini elektr maydonida ekishga tayyorlashning ayrim tadqiqot natijalari	**54**

KIMYO VA KIMYOVIY TEXNOLOGIYALAR

Шарипбаев С.С. Влияние морфологии фотоанодов DSSC на характеристики фотоэлектрических преобразователей……	**58**
Berdiyev D.M., Liang Zhenglong., Ibroximova M.M. Nikel asosli olovbardosh qotishmani qayta eritishda xossalarga ta’siri……	**63**
Hamroyev O.O., Sattorov M.O., Ochilov A.A. Kimyoviy ishlov berish orqali olingan quduq mahsulotiga deemulgatorning xlorid kislota ishtirokida ta’sirining samaradorligini tadqiq etish..	**68**
Maxmudov M.J., Ne’matov X.I., Shoymardonov O‘.B. Gazlarni absobrsion quritishda qo‘llaniluvchi glikollarning asosiy xossalari tavsifi va jarayonning samaradorligiga ta’sir etuvchi omillar tahlili……...	**77**
Xo‘jaqulov A.F., Rasulov U.A., Raximov Z.Z. Navbaxor koni bentonitini sulfat kislota bilan faollanishi……	**81**
Жумаева А.А., Амонов М.Р. Базальт асосида олинган ПВХ композицияларнинг термик барқарорлигини ўрганиш……..	**87**
Фозилов С.Ф., Махмудов М.Ж., Муртазаев Ф.И. Маҳаллий паст октанли автомобил бензинининг физик-кимёвий хоссалари ва унинг бензол сақлаган фракциясини аниқлаш..	**92**
Sharipov N.Z., Fazlitdinov J.R. Ko‘mir yoqilg‘isi yonadigan tizimlardan chiqayotgan zararli tutun gazlarini tozalash texnologiyasi……	**99**
Саатов С.К., Шарипов К.К. Полевые исследования по оценке скорости износа стенки трубопровода в процессе эксплуататsiи……...	**104**
Джураева Г.Х., Тошқобилов Ж.Ш., Абдурахимов И.Э. Синтез моноциклических ароматических углеводородов……	**110**
Toshpulatov D.T., Abdumuminova O.B., Xushvaqtov I.G‘., Pardaboyeva M.T., Toshtemirov A.Sh., Tashpulatov X.Sh. $[Co(tmphen)_3](PF_6)_2$ gomoleptik kompleksning tuzilishini o‘rganish……	**114**
Bokiyeva Sh.K. Konlardagi qatlam suvlarini tozolashda adsorbentlar olish texnologiyasi.....	**118**

MASHINASOZLIK VA ENERGETIKA

Murodov K.J. Yo‘lning sun’iy notekislik qismiga birlashtirilgan mexanik-quyoshli gibrid qurilma yordamida elektr energiyasi ishlab chiqarish…….	**123**
Бафоев Д.Х. Повышение эффективности упрочнения деталей из титановых сплавов……	**127**
Boixanov Z.U. Asinxron motorlarning elektromagnit holatini aniqlash va monitoring qilish usullari…….	**135**
Juraqulov A.X. O‘zbeksiton iqlim sharoitlari uchun fokuslovchi quyosh kollektorlarini ishlab chiqish…….	**139**
Makhmudov M.I., Kushshayeva M.R., Nurov S.S., Timirov H.N., Sayfiyev H.O. The effect of dust accumulation on the efficiency of solar panels and methods for its detection……	**146**
A’zamov S.S. On-Grid quyosh foftoelektrik sistemasi energiya samarador ko‘rsatkichlarini tadqiqi……..	**150**
Nizomov J.A. Asinxron motorning MATLAB immitasion modeli orqaliy turli xil ish rejimlarini kuzatish…… …….	**155**
Bafoyev D.X. Materiallar sirtida ko‘p elementli qoplamalar hosil qilish……...	**160**
Nizamov. J.A. Sun’iy neyron tarmog‘i yordamida asinxron motorlarning nosozliklarni monitoring qilish va diagnostika qilish……...	**166**
Xaydarov X.M. Quyosh panellaridan ta’minlangan elektr tarmoqlaridan ta’minlanadigan nasos qurilmalari ish rejimlari va energiya iste’mol dinamikasini yil davomida mavsumiy o‘zgarishi...	**172**
Murodov K.J. Vertikal suyuqlik oqimlari asosida binolarda energiya ishlab chiqarishning yangi yondashuvi…….	**177**
Тоиров З., Сайфиддинов Қ.Э. Анализ ветрового энергетического потенциала в бухарской области республики узбекистан с использованием распределения Вейбулла….	**181**
Sharipov J.O., Begmurodov A.F. Detallarni korroziya bardoshliligini oshirish uchun zamonaviy yechim va uni qo‘llash jarayoni……	**188**
Mirzamaxmudov U.A., Sharibayev N.Yu., Murodov R.S. Ipak qurti urug‘chiligida kapalak chiqarishni sinxronlashtiruvchi LED fotoperiod moslamasining elektrotexnik asoslari……	**192**

INFORMATIKA VA AXBOROT – KOMMUNIKATSION TIZIMLAR

Rakhmonov I.U., Niyozov N.N., Nematov L.A. Investigation of insulation degradation mechanisms in centralized inverters and development of efficient data exchange methods in wireless sensor networks…….	**197**
Xamroyev X.X., Bibutov N.S., Xabibov F.Yu. “Materiallar qarshiligi” kursida masalalarni kompyuterli modellashtirish……	**202**
Rakhmonov I.U., Kurbonov N.N., Nematov L.A. Parameter optimization of medium- and short-term forecasting systems of lightning activity……...	**208**
Sharifbaev A.N. Improving retrieval-augmented generation pipelines through knowledge graph integration……..	**213**

OZIQ-OVQAT SANOATI TEXNOLOGIYALARI

Axmedova M.B. Ikkilamchi mahalliy xomashyolardan xamirturush tayyorlash usullari……..	**220**
Ravshanov S.S., Shaxriddinov F.F., Suyunova L.A., Karimov D.T. Kompozit nonlarning oziqaviy tarkibi, xamir reologiyasi va sensor xususiyatlari…….	**224**
Ибрагимов А.К., Махмудов Р.А. Анализ химического состава и функционально-технологических свойств ингредиентов сырья для приготовления майонеза……	**229**

Kuliyev N.Sh. Ko‘pik va emulsion strukturalarning shakllanishida meva va sabzavot sharbati komponentlarining ishtiroki……	**236**
Kurbanov M.T., Axmedova M.B. Soya siqilmasidan parrandalar uchun ekologik toza omuxta yem tayyorlash texnologiyasini takomillashtirish……..	**245**
Хужакулов У.К., Мажидова Н.К., Мажидов К.Х. Исследование влияния воздействия электромагнитного поля на сохранность и показатели качества местных сортов томатов...	**249**
Yoqubov M.E., Khaitov R.A. Environmentally efficient helioconvective technology for dehulling pumpkin seeds……	**260**
Mahmudov M.S., Mamajanov G‘.O., Toshmatov Y.R. *Phragmites communis trin* o‘simligidan ishqorli va kislotali usulda olingan sellyuloza namunalarining termik analizi ….....	**266**
Турсунова Н.Н. Общая характеристика сои и основные направления использования соевых продуктов……..	**270**

TO‘QIMACHILIK VA YENGIL SANOAT TEXNOLOGIYALARI

Amonov A.R, Muxammedjanov M.M. Tikuv mashinasi qayishqoq tayanchlari bo‘lgan bosh valning kritik tebranishlari tahlili……	**278**
Behbudov Sh.H., Samadova M.O. Ip va matoga ignaning ta’sirini vertikal tebranishdagi chastotasining tahlili……	**282**
To‘raqulova B.B., Temirova G.I., Toshpo‘latova G.R. An’anaviy naqsh va bezaklarni modernizatsiya qilishning usullari……...	**285**
Нигматова Ф.У., Эргашева Н.Дж., Кодирова Д.Х., Шомансурова М.Ш., Музаффарова Ф. Ретроспективные исследования современного дизайна меховой одежды за период 1980-2025 гг …….	**292**
Jumaniyazov K., Salimov Sh.H., Nazarov R.A. Pnevmomexanik yigirish mashinasida sifatli ip ishlab chiqarish tasnifi ……	**299**
Bebutova N.N., Qiyomova S.I. Sanoat tarmoqlarida ekspluatatsiya talablarini hisobga olgan holda maxsus kiyimni takomillashtirish bo’yicha tavsiyalar……...	**303**
Мухаммедова М.О. Научные основы выбора материалов для ортопедической обуви и внутренних стелек при повреждениях голеностопного сустава……..	**310**
Nazirov R.R., Abdurahmonov O.SH., Qurbonov A.B. 5LP rusumli linterga tajriba arra oraliq qistirmalarini tayyorlash va tajribalarning metodik uslublari	**313**
Мухаммедова М.О., Ахмедов Ж.Ж. Распределение биомеханических нагрузок в конструкции ортопедической обуви и их влияние на конструктивные элементы……	**317**
Турдиев Б.Э., Росулов Р.Х., Очилов М.М., Эрдонов А.М., Пардаев Б.Ч. Чигит элеватори учун лентали конвейерини ишлаб чиқаришдаги тажриба-синов натижалари…..	**322**
Узакова Л.П., Авезова А.А. Выбор материала для подкладки женской модельной обуви: требования, свойства, современные решения……	**326**
Mardonov S.E., Muxtorova Z.N. Qatlamlarni biriktirish usulining ikki qatlamli to‘qimalarning fizik-mexanik xossalariga ta’sirini aniqlash……...	**331**
Rayimberdiyeva D.X., Nabidjanova N.N. Tikuv sexlarida texnologik jarayonlarni loyihalashni takomillashtirish……..	**335**
Sharifbayev R.N., Obidov A.A. Pilla navlarini ajratuvchi adaptiv mexatronik tizim yaratish….	**340**
Ержанова Д.Ж., Мардонов С.Э. Инноватsionные подходы к проектированию трикотажных полотен с заданными эластическими свойствами для одежды сегмента 0–3 года ……	**347**
Ботиров А., Рахимов А., Шарибаев Н. Использование ультразвуковой технологии для совершенствования процессов размотки коконов в шелковом производстве……	**351**
Dehqonov G‘., Sharibayev N.Yu., Murodov R.S. Ipak qurtini parvarishlash texnologiyasi va qurtxonalarda mikroiqlim sharoitlarini ta’minlash masalalari……	**357**

Ubaydova V.E., Abbosova M.O. Homilador ayollar uchun transformatsiyalanuvchi kiyim konstruksiyasini ishlab chiqish va uning funksional samaradorligini baholash……..	**361**
Rosulov R.X. Qoziqli barabanlarda qayishqoq elementlarni qo‘llashni nazariy tadqiq qilish…...	**370**
Совутов М.Э., Мусаев Н.М., Ахмедов К.И., Мукимов М.М. Трикотаж тўқималари тузилиши ва қалинлиги ўзгаришини иссиқлик сақлашда вақтга боғлиқлик ҳолатини назарий тадқиқи…….	**373**
Qodirova S.X., Abdullayeva G.Sh. Milliy naqshlarning arxitekturada qo‘llanilishi va ularning qiyosiy tahlili……	**379**
Sayidova M.X. Harakat energiyasidan quvvatlanuvchi aqlli isituvchi kombinezon..	**384**
Do‘stova F.X. Turli navlardagi paxtalarni tozalashdagi mavjud texnologiyalar tahlili……..	**387**
ANIQ VA IJTIMOIY-IQTISODIY FANLAR	
Fayazova D.S. Autizm bo‘lgan talabalarning til o‘rganishdagi xususiyatlari……	**392**
Sharipova Sh.N. Oliy ta’lim tizimida raqamli texnologiyalar asosida texnik tafakkurni rivojlantirish usullari……	**395**
Isxakov M.M. Axborot-kutubxona xizmati ko‘rsatishda yangi innovatsiyalarni joriy qilish….	**399**
Sidiqova N.N. Ingliz va o‘zbek tillarida milliy koloritni ifodalovchi frazeologik birliklarning lingvistik xususiyatlari…….	**404**
Саидова А.С. Таълим трансформатсияси жараёнида бўлажак мутахассисларнинг касбий компетентлигини ривожлантириш методикаси…….	**408**
Hikmatov N.I. Innovatsion qurilish materiallari……...	**412**
Мухаммадов С.К., Илясов А.Т., Пахратдинов. А.А. Бухоро шаҳридаги “Абдуллахон” мадрасаси биносининг техник холатини кучлантириш бўйича таҳлил ва тавсиялар……	**416**
Tursunova N.N. Kasb-hunar ta’limi tizimida “Mehnat muhofazasi va xavfsizlik texnikasi” fanini o‘qitishda zamonaviy ta’lim metodlarini qo‘llash…….	**420**
Samadova R.A., Gafurova N.T., Xikmatov N.I. O‘zbekistonning ijtimoiy-iqtisodiy siyosatida xotin - qizlarga oid insonparvarlik qarorlarining ahamiyati……	**426**
Ортикова Г.Ш., Нурмухаммедова Б.И. Оценка состояния финансирования международной торговли в республике Узбекистан……	**430**
Баракатова Д.А. Рус адабиётида танқидий реализм асосчиси……	**434**
Мустақимова Қ.С. “Шоирлар одам атоси” ҳақида……..	**437**
Раупова М.Х. Динамические задачи в формулировке квадратичной неограниченной бинарной оптимизатsiи (QUBO) и их квантовые решения……	**441**
EKOLOGIYA VA ATROF MUHIT MUHOFAZASI	
Xolova Sh.A. Ecological efficiency of introducing “green technologies” into industry……	**447**
Axmedova M.B. Maishiy qattiq chiqindilar asosidagi xomashyolardan ekologik toza va iqtisodiy samaradorligi yuqori mahsulotlar ishlab chiqarish……...	**451**
Q U T L O V	
Фозилов Садриддин Файзуллаевич – 60 ёшда. Етук олим ва жонкуяр устоз……...	**456**

12. Мусаев Н.М., Гуляева Г.Х., Мукимов М.М. Исследование свойств нових структур трикотажа //Известия висших учебних заведений. Технология легкой промшленности. – 2020. – Т. 47. – №. 1. – С. 55-58.
13. С.М. Тарг Краткий курс теоретической механики. Москва. Высшая школа. 2010, стр. 417.
14. И.В. Мешчерский “Назарий механикадан масалалар тўплами”. Ўқув қўлланма, Т.: Ўқитувчи. - 1989. - 464 бет.
15. А.А.Яблонский. Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике. Учебное пособие. Москва. Высшая школа. - 2006. стр. 406.

Совутов Муҳиддин Еркинович - Абу Райхон Беруний номидаги Урганч давлат университети, мустақил изланувчи Тел: +998 77 034 11 74, E:mail: sovutovmuhiddin62@gmail.com

Мусаев Нуриддин Мухитдинович - Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти, фалсафа фанлари доктори (PhD) Тел:+99897414 15 05, E:mail: differ1505@mail.ru

Ахмедов Камол Ибрагимович - Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти, фалсафа фанлари доктори (PhD) Тел: +998 90 357 06 65, E:mail: kamolaxmedov5885@gmail.com

Муқимов Мирабзал Мираюбович - Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти, профессор, техника фанлари доктори Тел:+998998865031

MILLIY NAQSHLARNING ARXITEKTURADA QO‘LLANILISHI VA ULARNING QIYOSIY TAHLILI

Qodirova S.X., Abdullayeva G.SH.
Buxoro davlat texnika universiteti.

Annotatsiya. *Mazkur ilmiy maqolada arxitekturadagi milliy naqshlarning shakllanish tarixi, ularning kompozitsion va badiiy-estetik xususiyatlari kompleks tarzda tahlil qilingan. Shuningdek, o‘zbek milliy ornamentlarining jahon arxitekturasidagi boshqa naqshlar bilan taqqosiy tahlili amalga oshirilib, ularning umumiy va farqli jihatlari aniqlangan. Tadqiqot natijalari milliy naqshlarning zamonaviy arxitekturada qo‘llanilish istiqbollarini yoritadi.*

Kalit so‘zlar: *milliy naqsh, arxitektura, ornament, geometrik kompozitsiya, islimiy naqsh, dizayn, estetika.*

APPLICATION OF NATIONAL ORNAMENTS IN ARCHITECTURE AND THEIR COMPARATIVE ANALYSIS

Qodirova S.Kh., Abdullayeva G.Sh.
Bukhara state technical university.

Abstract. *The history of the formation of national patterns in this scientific architecture is analyzed in a comprehensive way in the article, from the point of view of text composition and artistic and aesthetic aspects. , a comparative analysis of Uzbek national ornaments with other patterns in world architecture is carried out, and common and different features are identified. The research sheds light on the prospects for the use of national patterns in modern architecture.*

Keywords: *national pattern, architecture, ornament, geometric composition, Islamic pattern, design, aesthetics.*

Milliy naqshlar har bir xalqning tarixiy xotirasi, estetik qarashlari va ma’naviy qadriyatlarini o‘zida mujassam etgan muhim madaniy meros hisoblanadi. Arxitektura esa ana shu merosni moddiy shaklda namoyon etuvchi asosiy sohalardan biridir. Ayniqsa, Markaziy Osiyo hududida milliy naqshlarning me’moriy inshootlarda qo‘llanilishi o‘ziga xos badiiy maktabni shakllantirgan. Ushbu maqolada milliy naqshlarning arxitekturadagi o‘rni, ularning turlari va turli davr hamda hududlardagi qo‘llanilishining qiyosiy tahlili yoritiladi. Globallashuv jarayonlari kuchayib borayotgan hozirgi davrda milliy madaniy merosni asrab-avaylash va uni zamonaviy

muhitga moslashtirish muhim ilmiy muammo sifatida namoyon bo‘lmoqda. Arxitektura ushbu jarayonda nafaqat funksional, balki estetik va madaniy kommunikatsiya vositasi sifatida ham alohida ahamiyat kasb etadi. Milliy naqshlar arxitektura bezagining muhim elementi bo‘lib, ular orqali xalqning tarixiy xotirasi, dunyoqarashi va estetik ideallari ifodalanadi. Ayniqsa, Markaziy Osiyo hududida shakllangan naqshlar tizimi o‘zining murakkabligi va badiiy mukammalligi bilan ajralib turadi.Mazkur tadqiqotning maqsadi - arxitekturadagi milliy naqshlarning xususiyatlarini o‘rganish va ularni turli madaniyatlar misolida taqqosiy tahlil qilishdan iborat. Milliy naqshlar — bu ma’lum bir xalqning urf-odatlari, diniy e’tiqodlari, tabiatga bo‘lgan munosabati hamda estetik didini ifodalovchi bezak elementlaridir. Ular geometrik, islimiy (o‘simliksimon) va ramziy shakllarda namoyon bo‘ladi. Naqshlar nafaqat bezak vazifasini bajaradi, balki chuqur falsafiy ma’noga ham ega bo‘lib, inson va tabiat uyg‘unligini ifodalaydi.

Naqsh san’ati ham milliy qadriyatning bir turi bo‘lib, ushbu san’atni o‘rganishda eng zarur tadbir - O‘zbekiston dekorativ-amaliy san’atidagi badiiy ijodiyotning ana shu turi rivojlanishining tarixiy bosqichlari va qonuniyatlari bilan tanishishdir.

Hunarmand ustalar kishini lol qoldiradigan ajoyib naqsh kompozitsiyalarini yaratib, ana shu naqshlarda o‘zlarining fikr va orzu-umidlarini ifodalab, ularni “odamga o‘xshab gapirishga” majbur qilganlar. Qadimgi O‘rta Osiyo madaniyatining vakillari Ibn Sino, Beruniy, Nosir Xisrav, Sulton Ali Mashhadiy, Mirzo Ulug‘bek, Nizomiy, Alisher Navoiy, Jomiy, Umar Xayyom va boshqalar qadimgi amaliy san’at sohiblarining asarlarini, mahoratlarini xalq naqshlarini arxitektura konstruksiyasiga uyg‘un bog‘lay olganini madh etganlar.

Naqshda qandaydir element o‘zining ma’naviy va kompozitsion ahamiyati bilan alohida o‘rin tutsa, uning rangi maxsus ajralib turishi mumkin, bunday holda naqsh kompozitsiyasining kolorit yaxlitligi buzilmaydi. Bunday element ikkinchi darajali, qo‘shimcha bo‘lgan hollarda esa uni ajratadigan rang kompozitsiyadagi asosiy narsaning idrok etilishiga monelik qiladi, uning uyg‘unligini buzadi, undan chiqib ketadi. Tusi qarama-qarshi ranglarni qo‘shilishi eng uyg‘un bo‘ladi. Ammo bunday uyg‘unlik har doim ham foydali bo‘lavermaydi. Ayrim hollarda tusi qarama-qarshi ranglarning birikishi haddan tashqari keskinlikni vujudga keltiradi . Olti qirrali kursilarga ham o‘zining mazmuniga, ko‘rinishiniga va tuzilishiga ko‘ra-o‘simliksimon (islimiy), geometrik, gulli girix va ramziy turlarga bo‘lib qo‘llanilib kelinadi.

1-jadval. Arxitekturada milliy naqshlarning qo‘llanilishi

1	Fasad bezaklarida	binolarning tashqi ko‘rinishida koshin, ganch va yog‘och o‘ymakorligi orqali naqshlar ishlatiladi. Bu binoga estetik joziba bag‘ishlaydi
2	Ichki interyerda	shift, devor va ustunlarda naqshlar qo‘llanilib, muhitga milliy ruh beradi
3	Konstruktiv elementlarda	shift, devor va ustunlarda naqshlar qo‘llanilib, muhitga milliy ruh beradi

1-rasm. O‘simliksimon naqshlar

O‘simliksimon naqshlar - tabiatdagi o‘simlik dunyosidagi daraxt, gullarning bandlari, butalari, barglari, kurtak va g‘uncha kabi qismlarini naqqosh tomonidan o‘zlashtirilib, badiiylashtirilib olingan shakllarini ma’lum qonuniyatlar asosida ritmik takrorlanishidan hosil qilinadi.

Geometrik naqshlar-yog‘ochdan yasaladigan buyumlarning tuzilishiga qarab keng qo‘llanilib kelinadi. U girih turkumidagi naqshlarni o‘z ichiga oladi. Girih-chigal, tugun ma’nosini anglatib, murakkab handasiy naqsh turi hisoblanadi. Girihlar geometrik shakllar: uchburchak, to‘rtburchak, oltiburchak, aylana va yoy hamda ko‘pburchak kabilarni o‘z tarkibiga olib, tuzilishi jihatidan to‘g‘ri chiziq, egri chiziq hamda aralash chiziqlardan tashkil topgan guruhlarga bo‘linadi. Girihlar ham uzluksiz rapportlardan tashkil topgan bo‘lib, har bir rapport o‘z tuzilishiga ega bo‘ladi. Gulli girih-girih orasiga islimiy naqsh bilan to‘ldirilgan murakkab naqsh turi.

2-rasm.Geometrik naqshlardan namuna

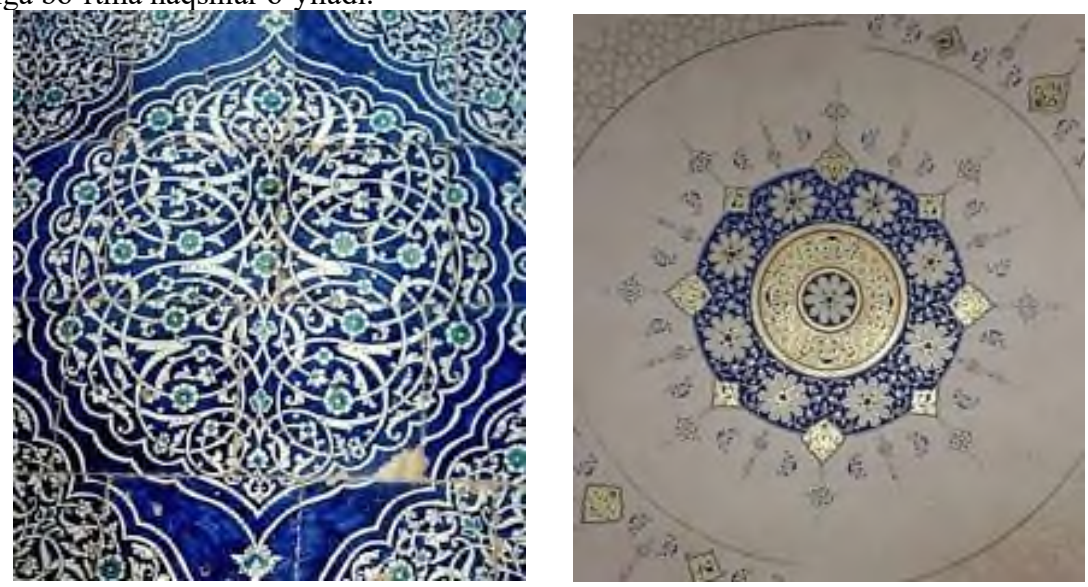
Ramziy naqsh- shartli bezak; biror g‘oya, tushuncha, hodisa va shakllarni ifodalaydi, eslatadi. Bu naqsh davlat ramzlari, yulduz, bug‘doy va boshqa biror shartli shakllarni tasvirlaydi. Qadimdan naqqoshlik san’atida yog‘ochdan yasalgan buyumlarga qadama naqsh ishlash, naqsh qoplash san’ati chinakam gullab yashnaganligini ko‘rsatuvchi ajoyib misollar bor. Xalq ustalari bu sohada bir talay ishlar qilishgan va zo‘r san’at yaratishib kelishgan. Ana shunday benihoya ulkan san’at asarlaridagi naqshlar qanday mazmunga ega, qayerlarda qo‘llaniladi va ularning chizilish texnologiyasi, o‘ziga xos qonuniyatlari nimalardan iborat. Yuqorida tanishib chiqqan fikrlarni davomi sifatida endi olti qirrali kursilarga qo‘llaniladigan naqsh turlarining mazmuni, nomlanishi bilan tanishib chiqamiz. Naqqoshlar tomonidan yaratilgan naqsh kompozitsiyalardagi har bir tasvirni sinchiklab ko‘zdan kechirganimizda, uning zamirida ramziy ma’nolar yashiringanligi yaqqol ko‘rinadi. Ular oddiy yoki g‘oyat murakkab naqsh namunalarida ham eng yaxshi ezgu tilaklarni aks ettiradilar. Xususan, naqshlardagi unsurlarda va ularda qo‘llaniladigan ranglarda o‘zlariga xos ma’nolar mujassamlashgan. Masalan, gulsafsar-osoyishtalik va umr uzoqlik timsoli, to‘lqinsimon gul poyasi boylik va farovonlik timsoli, novda va yaproqlar esa to‘kinchilik hamda tabiatning bahor chog‘ida uyg‘onishini anglatadi. Ushbu ma’no va mazmunlar mujassamlashtirilib bunyod etilgan naqsh kompozitsiyalar naqqoshlarning ona tabiatga chuqur muhabbatlarini ifoda etib, ularning jo‘shqin hayot bilan doim hamnafas ekanligini bildiradi. Shuningdek, naqshlar bilan bezash xalq tasavvurida tilsim, sehr-jodu, aqidalar, urf-odatlar va pand-nasihatlar bilan ham qorishib ketganligini ko‘ramiz. Har bir naqshning o‘z nomi va mazmuni bo‘ladi. Shunday ekan naqshlar naqshlanadigan buyumning shakli hamda qanday maqsadda ishlatilishiga qarab tanlanaladi. Masalan: turunj, islimiy, madohil, hoshiya, yaq raftor, lo‘la hoshiya, islimiy guldona, hashti tufsar ruta, anorgul, morpech, islimiy guldona, islimiy madohil lamti, tufsor, sarkig‘on tufsori holat, xonasi bo‘rtma, xashti davra, chorsar, davri sitora, shomdona yolpig‘ich, zanjira, yakka zanjira, ganch islimiy, islimiy parrok, oftoba, erkin islimiy, bodom, islimiy, gulli aylana islimiy, bargil islimiy, bargli raftor, mehrob, islimiy, patlis, gulli islimiy, 5-raxli girih, 5 – 10 raxli girih, shoxbarg, islimiy qo‘sh bargli islimiy lunabbatli girih, munabbati gul va boshqalar kiradi.

3-rasm. Ramziy naqsh turlari

Morpech – (tojikcha mor – ilon, pech o‘ralgan) ilon izi shaklidan iborat bo‘lgan islimiy hoshiya naqsh. Morpech ganchkorlikda takcha, namoyon izora chetlariga hamda naqqoshlikda esa eshik, namoyon izora stol, stul va boshqa narsalarning chetiga ishlanadi. Olti qirrali kursilarga qo‘llaniladigan naqshlardan biri ruta naqsh kompozitsiyasidir. Ruta – (ruscha – bordyur) ikki tomoniga ulanuvchi naqsh taqsimi, hoshiya naqsh. Chizilayotgan naqsh nusxasining xarakteriga qarab ketma-ket, to‘ntarma usullarda ulanishi mumkin. Naqqosh ruta naqsh kompozitsiyasini chizayotganda to‘ntarib takrorlaydi va axta yordamida aylantirib to‘liq kompozitsiyasini hosil qiladi. Ruta kompozitsiyasida bir yoki ikki ba’zan uch chiqish nuqtasi o‘rtada bo‘ladi (bo‘sh joylarni to‘ldirishda xizmat qiladi). Ketma-ket ulanuvchi rutalar bir ikki uch yo‘nalishli bo‘lishi mumkin.

Namoyon - forscha so‘z bo‘lib ko‘rinishi: manzara demakdir. Ruscha panno. Namoyon eng mukammallangan yetuk naqsh kompozitsiyasi. Namoyon voqelikning umumlashgan tasviriy obrazini o‘zida aks etadi. Namoyon murakkab naqsh kompozitsiya turiga kirib uning o‘simliksimon geometrik, gulli girih, ramziy va boshqa turlari mavjud. Har bir naqqoshlik maktabida namoyon naqsh kompozitsiyalari turlicha shaklda va o‘ziga xos uslubda ishlanadi. O‘zbek naqqoshlari manzarani aks ettirishga ahamiyat beradilar, asosiy e’tiborni dinamikaga qaratadilar, gul, barg elementlar ko‘proq ko‘zga tashlanadi.

Umuman, aytganda namoyon naqsh kompozitsiyalari Buxoro, Samarqand va Toshkent shaharlari zamonaviy binolarida keng qo‘laniladi. U ko‘proq devorning yuza qismiga ulanadi, chetlariga bo‘rtma naqshlar o‘yiladi.



4-rasm. Namoyon naqshidan namuna

Azaldan olti qirrali kursilarga ishlanadigan naqsh turlaridan yana biri munabbat naqsh kompozitsiyalaridir. Munabbat - arabcha so‘zdan olingan bo‘lib o‘stirmoq degan ma’noni anglatadi. Asosi to‘g‘ri to‘rtburchakdan tashkil topib to‘rt tomonga takrorlanadigan naqsh taqsimi. Katta yuzalarni bezashda munabbat naqsh kompozitsiyalaridan keng foydaliniladi.

O‘simliksimon, geometrik, ramziy va boshqa turlari bor. Bulardan munabbati mehrob, munabbati bofta, munabbati islimiy, munabbati girix va boshqalarni sanab o‘tishimiz mumkin. Olti qirrali kursilarning bezatilishida turunj naqsh kompozitsiyalari ham alohida o‘rin egallaydi. Turunj – arabcha limon degan ma’noni bildiradi. Ruscha medalion. Turunj naqsh kompozitsiyalarining ko‘rinishi oval shaklida bo‘lgani uchun u shu nom bilan yuritiladi. Turunj naqsh kompozitsiyasi hech qanday naqshga ulanmay, muallaq turadigan naqsh kompozitsiyasi bo‘lib, uning shakli asrlar davomida rivojlanib boyigan.

Hozir uning doira 5 – 10 raxzi yulduz: oval, romb, ellips shakllari mavjud. Ana shu tanishib chiqqan barcha naqsh kompozitsiyalarini shu bino ichki qismini bezatishida keng qo‘llaniladi. Milliy naqshlar arxitekturaning muhim tarkibiy qismi bo‘lib, ular xalqning tarixiy va madaniy merosini aks ettiradi. O‘zbek milliy naqshlari o‘zining murakkabligi va estetik mukammalligi bilan ajralib turadi. Taqqosiy tahlil natijalari turli madaniyatlar orasida umumiyliklar mavjudligini, biroq har birining o‘ziga xos jihatlari saqlanib qolganligini ko‘rsatadi. Zamonaviy arxitekturada milliy naqshlardan oqilona foydalanish madaniy merosni asrash va rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Mamlakatimizda sodir bo‘layotgan ijtimoiy –iqtisodiy va siyosiy o‘zgarishlar bo‘lajak yosh avlodni kasb-hunarga yo‘llash ta’lim-tarbiya jarayonini har tomonlama rivojlantirishni talab qilmoqda. Shu nuqtayi nazardan hozirgi kun talabi yosh avlodga ta’lim-tarbiya berishda oliy ta’lim tizimi mutaxassislari oldiga o‘ta muhim va dolzarb vazifalar qo‘ymoqda. Ana shunday vazifalarni hal qilishning bir bo‘lagi sifatida oliy ta’limda mutaxassislik fanlari doirasida xalq amaliy bezak san’ati an’analarini ham o‘rgatishga qaratilmog‘i kerak deb hisoblaymiz. Madaniy me’ros va yuksak badiiylik milliy an’anani rivojlantirishga, undan foydalanish, undagi ijodiy amaliyot uslublarini joriy etish, tabiiy material bilan ishlash, kishilarda, ayniqsa, yoshlarda xalq amaliy san’atining qiziqarli o‘ziga xos turlariga daxldor etish maqsadga muvofiqdir, shu sabali ana shu amaliy san’atning turlarini yosh avlodga o‘rgatishni tashkil qilish, ularni estetik ruhda tarbiyalash go‘zallikni seza bilishga, san’at asarlarini o‘rganishga, ulardan bahra olishga, izlanuvchanlik va yaratuvchanlik qobiliyatlarini oshirishga, amaliy san’atga bo‘lgan qiziqishlarini kuchaytirish, kasb tanlash ko‘nikma va dunyoqarashini shakllantirishga o‘rgatish muhim ahamiyatga ega.

Adabiyotlar ro‘yxati

1. Qodirov T. — Markaziy Osiyo arxitekturasi tarixi
2. Burxonov A. — O‘zbek milliy naqshlari
3. Grabar O. — Islamic Art and Architecture
4. Ching F.D.K. — Architecture: Form, Space, and Order
5. Necipoğlu G. — The Topkapi Scroll4. Булатов С.С. Ўзбек халқ амалий безак санъати. Т. «Меҳнат». -1991.
6. Булатова В.А. Ноткин И.И. Архитектурные памятники Хива. Изд. Т. «Узбекистан». - 1965.
7. Манковская А.Л, и Булатова В.А. Памятники зодчество Хорезма. Т. Изд. лит. Искусство имени Г.Гуляма. - 1978.
8. Холматов Б.Қ. Композиция. – Т: Иқтисод – молия, 2007.
9. Ғуломов К. М. Амалий санъат - Т: Иқтисод – молия, 2007.

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVASIYALAR VAZIRLIGI

BUXORO DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI

Buxoro davlat texnika universiteti nashri
“FAN VA TEXNOLOGIYALAR TARAQQIYOTI”
Ilmiy-texnikaviy jurnal
2026 yil, 2-son. ISSN 1281-8193
Jurnal tahririyat kompyuterida sahifalandi.
Manzil: 200117, Buxoro sh., Q.Murtazoev ko‘chasi 15.
Tel: (8-365) 223-92-40, E-mail: fantt_jurnal@umail.uz
http://journal.bstu.uz

БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Издател: Бухарский государственный технический университет
«РАЗВИТИЕ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
Научно-технический журнал
2026 год, Выпуск 2. ISSN 1281-8193
Отредактирована на компютере редакции.
Адрес: 200117, г. Бухара, ул. К. Муртазаева, 15.
Тел.: (8-365) 223-92-40, E-mail: fantt_jurnal@umail.uz
http://journal.bstu.uz

BUKHARA STATE TECHNICAL UNIVERSITY
Publisher: Bukhara State Technical University
DEVELOPMENT OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
Scientific and Technical Journal
2026, Issue 6, ISSN 1281-8193
Yedited on the yeditorial computer.
Address: 200117, Bukhara, K. Murtazaev Street, 15
Tel.: (8-365) 223-92-40, E-mail: fantt_jurnal@umail.uz
http://journal.bstu.uz