

O'zbekiston

Kompozitsion **M**ateriallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Узбекский научно-технический и производственный журнал
Композиционные материалы

8. Инновационная одежда из будущего, существующая уже сейчас. [Электронный ресурс] URL: <https://4tololo.ru/content/6001>.

9. Одежда будущего от Манель Торрес и Fabrican. [Электронный ресурс] URL: <https://unwonted.ru/neobychnye-veshhi/odezhda-budushhego-ot-manel-torres-ifabrican.html>.

Аннотация: Основное внимание в статье уделено методике и алгоритмам, используемым в конструировании одежды с применением автоматизированных систем, таких как программы CAD. Также рассматриваются стратегии внедрения этих технологий для повышения эффективности производства и снижения отходов. Особое внимание уделено использованию программы Gerber как примера платформы, объединяющей инновационные подходы в конструировании одежды.

Ключевые слова: Программа CAD, Gerber, конструирование одежды, разработка лекал, раскладка, градация, проектирование, алгоритмы оптимизации раскроя тканей, 3D-симуляция, инновация, методы и алгоритмы.

Исламова Мухлисахон

Основатель личного бренда одежды «Иман»

UDK 391(575.1) (035.3)

KOSTYUMNI LOYIHALASHDA SHAKLNI HOSIL QILISH QONUNIYATLARI

U.S. Raxmatullayeva, K.B. Mirziyodova, N.M. Mirfayazova, D.Yu. Elmuradova

Kirish. Buyumning tashqi ko'rinishi va chegarasini ifodalaydigan geometrik mohiyati shakl deb hisoblanadi. Shakl – tashqi ko'rinish, chegara demakdir. San'atni boshqa turlariga nisbatan kostyum insonning siymosi va qomatiga ko'ra doimo rivojlanadigan ko'p sathli tizim. Shakl tushunchasi quyidagi nuqtai nazarlardan tahlil etilishi lozim: shakl – falsafa kategoriyasi, shakl bu – ramz, shakl – ob'ekt, buyum, shakl bu – faoliyatdir [1].

Shu bilan bir qatorda shakl – bu ketma-ket omillar to'planishi va ularni doimo o'zgarishi, ya'ni tizimning dinamik modeli desa bo'ladi. Shakl tushunchasi insonning dunyoqarashi bilan chambarchas bog'liq. Masalan, Aflotun shaklni tashqi dunyoning mohiyati deb hisoblagan. Qadimiy yunonlarda shakl uyg'unlikning timsoli, moddiy dunyoni ifodasi bo'lgan.

I.Kantni fikri bo'yicha shakl – bu figura, tur, qiyofa, o'yin. Shu bilan birga o'yin figuralar yoki sezgilar o'yini bo'lishi ham mumkin. O'yin fazoda va muayyan vaqtda ro'yobga chiqadi [2].

Vaqt mobaynida shaklni rivojlanishi ketma-ketligini, namunani, ideal shakl sifatida zamonaviy shakl standartini (damba–dam dizaynerlar tomonidan buziladigan) paydo bo'lishini anglaydi, bu uslubni o'zgarishiga, uni rivojlanishiga va yangilanishiga olib keladi. Shakl buyum mavjudligining usuli, texnik va estetik zarurligi bilan ta'riflanadi.

Shakl ma'lum psixologik ma'noni ifodalaydi va muayyan siymoli mazmunni ifodalovchi belgi, ramz tizimi deyiladi. Dizayn shakli yaratilganda quyidagi talablariga ahamiyat beriladi: funksional –

buyumning texnik maqsadini va insonning utilitar talablarini oldindan aniqlash, konstruktiv-texnologik - materialning fizik va mexanik xususiyatlari va shakl konstruksiyasini oqilona ifodalash, estetik – jamiyatning estetik ideallariga buyumning mosligi.

Kostyum shakli inson bilan chambarchas bog'liq va faqat uning siymosi, razmeri, harakatini inobatga olgan holda tahlil etilishi lozim.

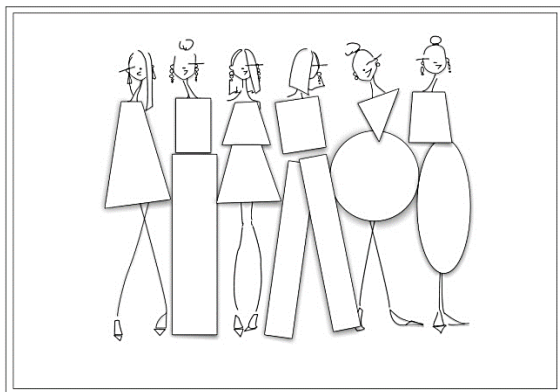
Kostyumning har bir qatlami o'z xossalari ega: ustki qatlami: rang, faktura, chiziq, naqsh, bezak, yani kompozitsion bezak qatlamlaridan iborat; geometrik tarkib, u shakl elementlarining o'zaro proporsional nisbatlarini aniqlaydi, tana va qobiq orasidagi fazo, odam figurasi.

Kostyum shaklini biz harakatda ko'ramiz, harakat – bu kostyum shaklini ta'riflash uchun eng muhim omillaridan biridir. Shakl rivojlanish jarayonida turli fazalardan o'tadi, chunki harakat – bu faqat fizik jismini fazoda kuchib yurishigina emas, balki biologik, intensivlik va tanglikni o'zgarishlari, tovush va ritmik harakati – bular barchasi moddani harakatidir. Kostyum shakli biologik tizim kabi xususiyatlar to'plami yordamida barpo etiladi. Demak, shakl – bu odam qomati, muhit va belgilangan muayyan funktsiya bilan bog'liq, elementlari esa o'zaro tarkibiy moslashgan fazoviy-vaqt modeli.

Kostyum tarkibi harakat bilan bog'liq va faqat unga ko'ra shaklni to'g'ri tasavvur etish mumkin. Kostyum tarkibini o'rganish uchun shaklni oddiy xususiyatlari, geometrik figuralari, ularning aloqalari va kombinatsiyalari orqali kiyimning turli-tuman turlarini ifodalash kerak.

Tarkib elementi – bu eng oddiy geometrik shakl, ya'ni shakl yaratish uchun “qurilish” elementi. Kostyum tarkibini aniqlash uchun hajmlarning geometrik asoslarini ajratib olish kerak. Bu holda albatta bezak elementlari hisobga olinmaydi.

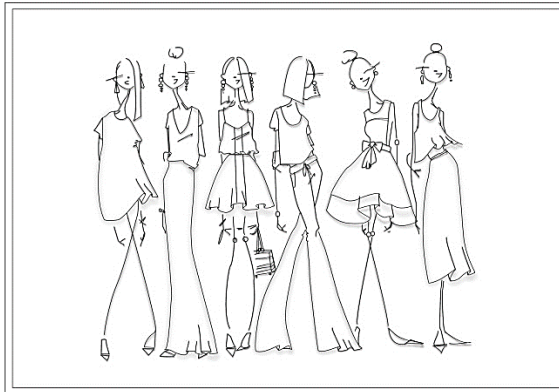
Kostyumda asosan uchburchak, to'g'riburchak, trapetsiya va oval kabi tarkib elementlari uchraydi.



Tashkiliy prinsip bo'yicha kostyum tarkibi simmetrik va nosimmetrik bo'lishi mumkin.

Simmetrik tarkibli kostyum odam figurasiga nisbatan simmetrik joylashadi, nosimmetrik tarkibli kostyumda esa – figura va kostyum nosimmetrik joylashadi (masalan, Gotik va Modern badiiy uslubdagi ayollar kostyumi).

Kostyum shakli stabil va mobil elementlaridan iborat.



1-rasm. Geometrik shakllar asosida libos namumalarini yaratish ketma -ketligi.

T.V.Kozlovaning ilmiy-tadqiqot izlanishlarida kiyim shakli tuzilishida bir necha qonuniyatlar aniqlangan:

Kostyumning asosiy elementlari to'g'riburchak, trapetsiya va oval bo'lgan. Bularning har biri ma'lum vaqt siklida takrorlanadi, ya'ni *siklsimon qonuni* bo'yicha rivojlanadi, vaqti-vaqti bilan bitta shakl boshqalariga nisbatan peshqadam – lider bo'ladi. Lekin ikkita boshqa shakllar g'oyib bo'lmasdan, birga “yashaydi” va doimo rivojlana boradi. Ma'lum bir vaqt o'tganda peshqadam shakl inqirozga uchraydi va ikkitadan bittasi peshqadamlikka o'tadi.

Spiral qonuni rivojiga ko'ra bu voqea doimo takrorlanadi va qonuniyat bo'lib qoladi. Peshqadam shakllar ma'lum bir vaqtda takrorlanib, shaklni o'xshash (analog) qatorini yaratadi. Shaklning siluetlari geometrik turi bo'yicha o'xshash bo'lgan holda uning ichki yechimi, dekorativ elementlari, konstruktiv tizimi, siymo yechimi har xil bo'ladi, chunki har bir vaqt davomida o'ziga xos texnik, va ma'naviy turmush farovonligi bo'ladi [3].

Nozik, figuraning tabiiy proporsiyalarini ta'kidlaydigan kiyim shakli o'rniga, figurani yashiradigan hattoki, uni o'zgartiradigan geometriklashgan kiyim shakllari modaga keladi. Bu ketma-ketlik bir-biridan chiqib, shakl rivojlanishida uzilmas zanjirni yaratadi. Modani rivojlanish jarayonida plastik va geometrik

shakllarni rag'batlantirilgan qarama-qarshiligi ular eng yuqori darajaga erishgan vaqtda seziladi. Lekin shakllar rivojlanishi jarayonida ushbu rag'batlarni o'zaro aloqadorligi yuzaga chiqadi.

Kostyumning muayyan shakli doimo o'zgaradi, ammo u hech qachon butunlay yo'qolmasdan vaqt sari o'zgaradi.

Vaqt sari shaklni o'zgarishi turg'unlik va noturg'unlik bilan bog'liq, ya'ni uni elementlarining stabiligi va mobilligi bilan. Shaklning har xil qismlari turli turg'unlik darajasiga ega. Ba'zi elementlariga noturg'unlik umuman mansub emas, ular shakl tarkibiga bevosita ta'sir etmasa ham, bevosita uni shakllanishiga yoki inqiroziga sabab bo'ladi. Ularga chiziqlar, rang, faktura, bezak va b. kiradi. Shakl tarkibi va konstruksiyasi esa turg'un elementlaridir.

Shakl o'zining oxirgi chegarasiga yetib, doira, kvadrat yoki uchburchakka maksimal yaqinlashib, befarq holatga keladi, bu holat uni o'zgarish belgisidir. Shaklni bu rivojlanish qonunini G.Veyl isbotlagan [4].

Kostyum shaklini rivojlanish chegarasi cheksiz emas. Uni rivojlanishi asosida va niqoblarini energetik pulsatsiyasida odam figurasiga va uni o'lchamlari (bo'yi, eni, qo'l va oyoq uzunligi) yotadi. Mobil elementlar shakllantiruvchi bo'lib, shaklni paydo bo'lishiga, rivojlanishiga va inqirozga uchrashiga sabab bo'ladi.



2-rasm. Kostyumda shakl almashishi.

Bir siklni ichida mobil elementlarning faolligi natijasida shaklning o'zgarishi bir necha bosqichlardan iborat: modada yangi g'oya-shakl paydo bo'lganda, shaklni idrok etilishini kuchaytiradigan elementlarning o'zaro aloqasi *o'xshashlik* prinsipi bo'yicha tuziladi. Bu shaklni yaqqol ko'rinishga olib keladi. Kostyumning gorizont va vertikal yo'nalishi bo'yicha ichki chiziqlari, dekorativ-konstruktiv yechimlari va material fakturasi shaklni yaxlit idrok etilishiga sabab bo'ladi.

Modani keyingi bosqichida (3-4 yil) kostyum elementlarining o'zaro aloqasi *kontrast* prinsipi

bo'yicha tuziladi. Rivojlanayotgan g'oya-shakl tasdiqlanadi va murakkab konstruktiv-dekorativ chiziqlar va naqshlar bilan to'ldiriladi. Kontrast bezakli detallar va har xil fakturali material birikmalari shaklda qo'llanadi.

Shaklni rivojlanish uchinchi bosqichi (3-4 yil) *ziddiyatlik* prinsipi bo'yicha tuziladi. Bu davrda kiyimning hajmli shakli faol talqin qilinadi. Tarkibi siyraklashgan materiallar shaklini bo'rttirib ko'rsatadi. Kostyumning rangli yechimi kompozitsion g'oyasi bilan chambarchas bog'liq.



3-rasm. Rang va shakl.

Kostyumning rangli yechimi bo'yicha G.Petushkovaning tahlili quyidagini ko'rsatadi: shakl geometrikansa rang quyuqligi kuchayadi, kontrast yechimlari paydo bo'ladi; shakl plastikliki kuchaysa - o'xshash ranglar birikmasi ustunlik qiladi; rang va shakl o'zaro bog'liq.

Kostyum rangining tahlili quyidagi xulosaga olib keldi: ranglar muayyan geometrik shaklga intiladi, ya'ni qizil ranglar – to'g'riburchak, ko'k ranglar – oval, yashil ranglar – trapetsiya shakliga intiladi; perspektiv shakl ko'pincha qizil va qora rangda beriladi, chunki ular siluetni aniq ko'rsatadi.

Ma'lum tarixiy davrni ifodalovchi shakl – bu izlanish jarayonida kelib chiqqan shakl – sxemadir. Uning tashkiliy asoslari shaxsiy ong ichida tug'ilmasdan, ijtimoiy tanlash natijasida paydo bo'ladi.

Ular amaliy ehtiyojlardan kelib chiqadi, muhit ularni o'zlashtirib, ichidan eng zarurlarini tanlab oladi. Zamonaviy kiyim shakl turlari quyidagicha taqsimlanadi: klassik, bazaviy va modali.

Klassik shakl – bu estetik va utilitar funksiyalari muvozanatga ega shakl. Klassik shakl – bu uzoq vaqt davomida ijtimoiy tanlash natijasida

eng barqaror, funksional foydali elementlaridan tuzilgan va rivojlangan shakl.

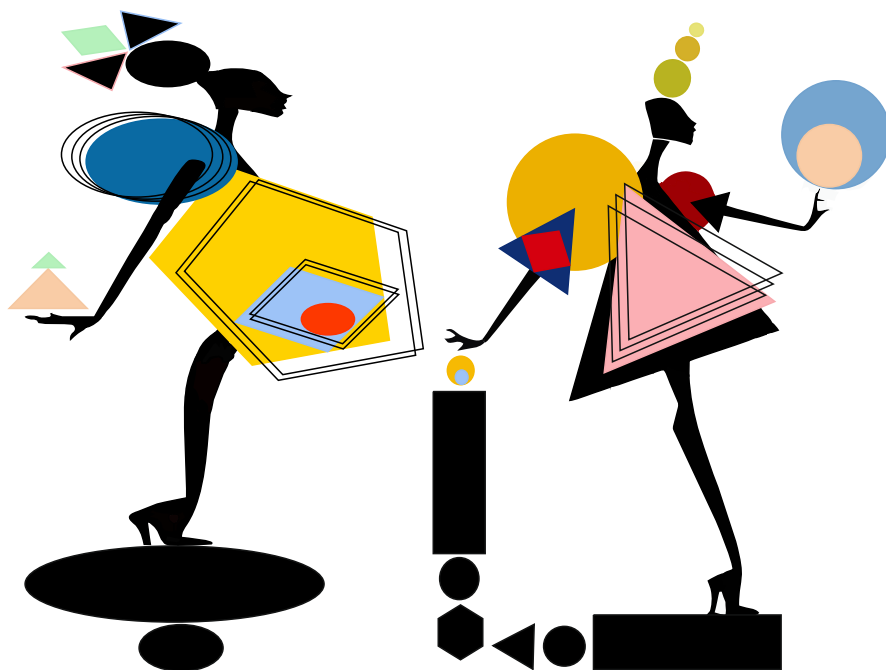
Bazaviy shakl - bu ijtimoiy va moddiy turmushning g'oyaviy-siyoli tamoyili va odamga estetik ta'sir etadigan shakldir.

Tez o'tar zamon talablariga mos shakl *modali* deb ataladi.

Shakl elementlari bilan bemalol foydalanish uchun quyidagi qoidalarini inobatga olish lozim: kostyumning xilma-xil turlarini tuzish asosi sifatida bazaviy shakl olinadi, chunki u davrga mos. Ularni sinchiklab o'rganish va kiyim loyihalashda ilmiy izlanishlar o'tkazish kerak. Sanoatni talvasaga solmasdan mantiqiy ravishda yangi shakl va materialni vujudga keltirish uchun talablarni tayyorlash shart.

Shakl xususiyatlari. Kostyum shaklini quyidagi xususiyatlar ifodalaydi: shaklning geometrik turi, uning hajmdorlik darajasi, silueti, katta-kichikligi, chiziqlari, vazni.

Shaklning geometrik turi uni fazoviy koordinatlardagi o'lcham miqdorlarning nisbati bilan, umuman shakl yuzasining xarakteri bilan belgilanadi. Kostyum shakli asosan to'g'riburchak, oval va trapetsiya shaklida uchraydi.



4-rasm. Geometrik shakllar asosida shaklning o'zgarishi.

Shaklning hajmdorlik darajasi – bu uchta fazoviy koordinata bo'ylab shakl o'lchamlarini nisbatidir. Shaklning hajmdorlik darajasi bitta o'lchami (vertikal bo'ylab) ustunlik qilsa, shakl

chiziqli xarakterda bo'ladi; ikki o'lchamlari (bo'y va en) ustunlik qilsa, shakl tekislik xarakterida bo'ladi va shaklda uch o'lchami ustunlik qilsa, u hajmiy xarakterida bo'ladi.



5-rasm. Kostyumda shakl o'zgarishi.

Buyumning hajmdorlik darajasini tanlanishi kostyum nimaga mo'ljallanganligi va gavdaning tuzilishi bilan belgilanadi. Masalan, chiziqli xarakterdagi shakl bashang kiyimlar uchun tavsiya etiladi, tekislik xarakterdagi har qanday ishga

mo'ljallangan kostyum uchun va barcha turdagi gavdalar uchun tavsiya etilishi mumkin; hajmiy xarakterdagi shakl asosan bo'ychan, ozg'in gavdalarga mo'ljallangan bashang kiyimlar uchun tavsiya etilishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Rakhmatullayeva U. S. Kostyum dizayni. O'quv qo'llanma. O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2023 yil "27" mart dagi "68"-sonli buyrug'i bilan nashriyotda nashr etishga ruxsat berilgan. Guvohnoma № 68-475 (ISBN: 978-9943-9324-4-9)
2. Rakhimkulova S. A., Rakhmatullayeva U. S., & Abrayeva S. A. (2022). Symbolic meanings and methods of embroidery. *international journal of social science & interdisciplinary research* ISSN: 2277-3630 Impact factor: 7.429, 11(06), 6-9.
3. U.S. Raxmatullayeva, U. A. Vaxidova, U. T. Muminova. Kostyum tarixi. Darslik.: "Lesson Press" MCHJ nashroyoti. – Toshkent. -2023 y. -534 bet. O'zbekiston Respublikasi oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2022-yil 17-martdagi 106 – sonli buyrug'i bilan nashriyotda nashr etishga ruxsat berilgan. Guvohnoma № 106-505. ISBN: 978-9943-9244-5-1.
4. Rakhimkulova, S. A., Rakhmatullayeva, U. S., & Temirov, D. X. (2022). Creation of methods of making national costume decorative elements. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 12(5), 1324-1331.
5. Rakhmatullaeva, U. S., Mirziyodova, K., Kamolova, F., & Berdieva, C. (2022, February). Analysis of the symbolological significance of the history of the national skullcap by region and its regularities. In *Conference Zone* (pp. 302-305).

Annotatsiya. Ushbu maqolada kostyumda shakl, uning o'zgarishi, asosi, tarkibi, qonuniyatlari, shaklning hajmdorlik darajasi, shakl xususiyatlari o'rganilgan. Shaklni kostyumda qo'llanilishi, kompozitsiya qonuniyatlari keng tahlil etilgan.

Kalit so'zlar. Shakl, qomat, funktsiya, rang, kolorit, faktura, kompozitsiya, hajm, konstruksiya, texnologiya, geometrik shakllar, klassik, perspektiva, loyihalsh, ramz, fazo, simmetrik.

U.S. Raxmatullayeva	-Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti, "Moda va dizayn" kafedrası f.f.n., prof.
K.B. Mirziyodova	-Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti, doktoranti
N.M. Mirfayazova	-Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti, "Moda va dizayn" kafedrası katta o'qituvchi
D.Yu. Elmuradova	-Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti, magistri

Зойиров А.У, Маматалиев А.А., Намазов Ш.С. Неслѣживающаяся аммиачная селитра на основе плава нитрата аммония и глауберской соли Тумрюкского месторождения	203
Тўрахўжаева Ш.Н., Тожибоев Х.К., Тураходжаев Н.Д., Абдувалиев А.М., Абдурахмонов Х.З., Носирхўжаев И.А., Тўрахўжаева А.Н. Алюминий қотишмаларининг таркибига литийни қўшишда куйиш микдори камайтириш учун унинг юзасига химоя қатламини ҳосил қилиш технологияси	206
Талипов Н.Х., Матякубова К.Ш., Курамбаев Ш.Р. Получение и исследование физико-механических свойств композиционных гипсовых материалов для производства отделочных и реставрационных работ..	207
Жунсалиева Г.А., Тогаев А.У., Каттаев Н.Т., Акбаров Х.И., Мамадалимов А.Т. Исследование электропроводимости <i>IN SITU</i> композита «целлюлоза – полииофен»	209
Талипов Н.Х., Абдуллаев М.А. Влияние микрокремнезема на реологические свойства цементно-микрокремземистой композиции для получения материалов ячеистой структуры.....	212
У.Д. Шерқулов. Ўрилган композицион мато ва маҳсулотлар олишда хом ашё тури ва рангидан самарали фойдаланишга ёндашув.....	215

7. Вести из лаборатории

S.R. Otajonov, N.T. Kattayev, H.I. Akbarov, A.T. Mamadalimov, Sh.M. Norbekov. Polivinilimidazol asosidagi elektr o'tkazuvchan polimerning sintezi va volt-ampere tavsifi	218
М.И. Искандарова, Д.Д. Мухитдинов, Г.П. Чернишева, Д.У. Ахмедова. Исследование сульфатостойкости цементов с высококремнеземистыми активными минеральными добавками	223
С.И. Номозова, Н.И. Файзуллаев, Д.Р. Хамидов. Пропанни каталитик ароматлаш учун танланган катализаторларнинг физик-химий ва каталитик характеристикалари	226
Н.С. Абед. Фрикционные композиционные материалы для тормозов автотракторной техники	228
А.Н. Бозоров. Разработка способа переработки огарка промпродукта молибдена и отходов молибденового производства	230
Астанакулов К.Д., Калауов С.А., Джабаров Ж.Х., Улашов Ж.З., Тошмирзаев М.А. Восстановления изношенных деталей для измельчения отходов веток деревьев методом газопламенного напыления.....	233
N.S. Abed. Acoustic environmentally friendly composites to reduce noise in production facilities and transportation	234
О.Ж. Меликулов, Д.Қ. Холмуродова. Хомашё намлигининг брикет мустаҳкамлигига таъсирини ўрганиш.....	238
N.S. Abed. Sound absorption of rice husk as promising biomass filler of noise reducing composites	240
М.У. Рахмонов, А.С. Менглиев, Н.Г. Валеева. Разработка новых, импортозамещающих смазочно-охлаждающих жидкостей с использованием местного сырья	242
Д.Х. Ҳамдамов, Ч.Х. Ҳамдамова, Т.О. Камолов. Ангрен ва Янги-Ангрен ИЭС кул чиқиндиларидан металлларни ажратиш олиш кинетикаси	244
М. Исламова. Методика и алгоритмы конструирования одежды в контексте цифровых технологий	247
U.S. Raxmatullayeva, K.B. Mirziyodova, N.M. Mirfayazova, D.Yu. Elmuradova. Kostyumni loyihalashda shaklni hosil qilish qonuniyatlari.....	250
Д.М. Таваккалова, М.М. Собиров, Б.Э. Султонов, А.А. Нишонов. Фосфат хомашёсини кислотали бойитиш чиқиндисидан суюқ азот-кальцийли ўғитлар олиш	255
Т.С. Халимжанов. Исследования влияния технологических факторов на триботехнических свойства модифицированных композиционных материалов	259
Д.М. Таваккалова, М.М. Собиров, Б.Э. Султонов, Р.К. Мамадалиев. Мураккаб фосфор-калийли ўғитларнинг физик-механик ва товар хоссалари	261
U.S. Raxmatullayeva, S.A. Raximqulova, M.E. Hasanova, K.B. Mirziyodova, S.J. Oxunova. Surxondaryo milliy matolarining fizik-mexanik xususiyatlarini tadqiq qilish.....	265
G. Dadaxanova, M. Kaxarova, M. Soliyev, X. Baxronov. Piroliz moyining turlari, ularning tarkibini aniqlash va moddalarni ajratish usullari.....	270
С.С. Негматов, Б.М.Тожибоев, Т.У. Улмасов, Н.С. Абед. Исследование влияния внутренних напряжений на долговечность полимерных и лакокрасочных материалов и возможности их понижения различными технологическими приемами с целью повышения срока службы получаемого покрытия	274
Ф.Х. Жўраев, Р.М. Мирзахмедов, З.А. Сманова. Кобальт (II) ионини сорбцион-фотометрик аниқлаш усулини ишлаб чиқариш.....	277
М. Kaxarova, M. Soliyev, X. Baxronov. Naftilkarbon kislotalar sintezi reaksiyasi mexanizmini kvant-kimyoviy usulda tadqiq etish.....	279
Т.Ж. Қодиров, С.А. Маматкаримов, Ш.Ш. Шойимов. Выявление клеящую способность адгезивов на основе модифицированного мездрового клея	282
Ф.Х. Жўраев, Р.М. Мирзахмедов, З.А. Сманова. Никель (II) ионини сорбцион-фотометрик аниқлаш усулини ишлаб чиқиш	286