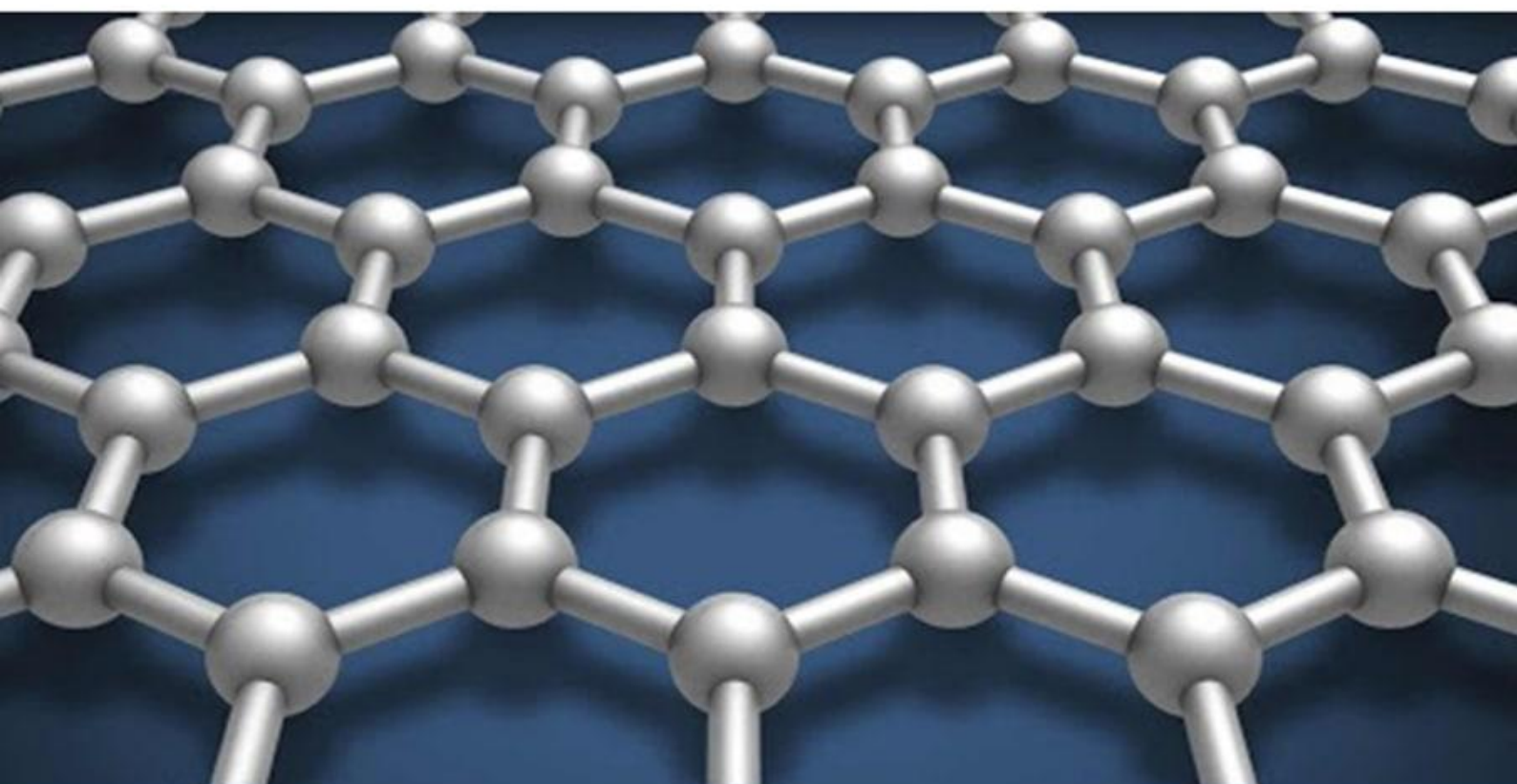


O'zbekiston

Kompozitsion Materiallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Узбекский научно-технический и производственный журнал
Композиционные материалы

ЛИТЕРАТУРА:

1. Слепнева, Е.В. Влияние модификации шерстяного сырья на показатели разрывной нагрузки волокон [Текст] / Вестник Казанского технологического университета. -2014.- т.17, № 4 -С.96-98.
2. Давлатов Р.М. Разработка эффективных композиций для модификации белковых волокон и технологии их получения: дисс. поуч. степен. докт. техн. наук. - Т., 2016 – 200 с.
3. Набиева И. А. Модификация волокна нитрон отходами натурального шелка и разработка технологии отделки смесовых материалов на его основе // автореф. Дис. на соис. учен. степ. докт. тех. наук. - Ташкент., 2010., 45 с.
4. Слепнева Е.В., Абдуллин И.Ш., Хамматова В.В. Современные методы модификации биополимеров. // Вестник Казанского технологического университета. 2010, № 10, с. 161.
5. Архиреев В.П., Галибеев С.С., Кочнев А.М. О возможностях химической модификации полимеров // Труды конференции «Синтез, исследование свойств, модификация и переработка высокомолекулярных соединений». Казань: Казан. гос. технол. ун-т, 1998. – с. 18–25.
6. Перепелкин К.Е. Структура и свойства волокон. -М.: Химия, 1985.-208с.

Kalit so'zlar: modifikatsiya, tolalar, dastlabki tola, jun, boyitish, sorbsiya, tolaning mikrostrukturasini, mustahkamlik.

Ushbu maqolada biz tomonimizdan polidimetilaminoetil metakrilatning allil bromidli tuzi asosidagi suvda eruvchan ko'p funktsiyali polimer eritmasining tabiiy oqsil tolalarining fizik-mexanik xususiyatlariga ta'siri o'rganildi. Shu bilan birga, boyitilgan tabiiy oqsil tolalarining shimuvchanlik va buzilishga moyillik xususiyatlari o'rganildi va modifikatsiyalangan namunalar strukturasida ijobiy o'zgarishlar mavjudligi, shuningdek, modifikatsiya paytida tabiiy tolaning fizik-mexanik xususiyatlari yaxshilanganligi ko'rsatildi.

Ключевые слова: модификация, волокна, исходное волокно, шерсть, облагораживание, сорбция, микроструктура волокон, прочность.

В данной работе было исследовано влияние водорастворимого многофункционального полимерного раствора на основе поличетвертичной соли полидиметиламиноэтилметакрилата с аллилбромидом на физико-механические показатели натурального белкового волокна. При этом изучены структурные и сорбционные свойства модифицированных натуральных белковых волокон и показано положительное изменение в структуре модифицированных образцов. И далее, были рассмотрены физико-механические показатели натурального волокна при модификации.

Key words: modification, fibers, initial fiber, wool, refining, sorption, fiber microstructure, strength.

In this work, we studied the effect of a water-soluble multifunctional polymer solution based on a polyquaternary salt of polydimethylaminoethyl methacrylate with allil bromide on the physical and mechanical parameters of natural protein fiber. At the same time, the wettability and fracture probability of modified natural protein fibers were studied and a positive change in the modified samples was shown. And further, the physical and mechanical properties of natural fiber are considered during modification.

Исмаилов Ровшан Исраилович	-доктор химических наук, профессор кафедры “Общая химия”, Ташкентский государственный технический университет
Маматкулова Мохира Босимовна	- преподавательница по химии, Гулистанский государственный университет
Ганиева Дилноза Фуркатовна	- докторантка второго курса ГУП «Фан ва тараккиет», Ташкентский государственный технический университет
Ибодуллаева Гавхарой Хусниддин кизи	-Янгийерский филиал ташкентского химико-технологического института
Давлатов Расулжон Маматкулович	- доктор технических наук, профессор, Гулистанский государственный университет

УДК 677.025

КОМПОЗИЦИОН ТАРКИБЛИ НАҚШЛИ ТРИКОТАЖ ТЎҚИМАЛАРИНИНГ ТАДҚИҚИ

Н.М. Мусаев, Г.Х. Гуляева, М.М. Мусаева, М.М. Мукимов

Кириш. Бугунги кунда мамлакатимизда тўқимачилик, тикувчилик ва трикотаж саноати миллий иқтисодиётнинг стратегик муҳим ва жадал ривожланаётган тармоқларидан биридир.

Трикотаж тўқималарининг композицион таркибли ассортимент турини кенгайтириш, трикотаж машиналарининг технологик имкониятларидан тўлиқ фойдаланиш, хом ашё сарфини тежаш ва

трикотаж тўқималарининг сифат кўрсаткичларини яхшилаш бугунги кунда тўқимачилик саноати олимлари олдидаги долзарб муаммолардан биридир.

Тадқиқот объект ва услуги. Композицион таркибли трикотаж тўқималарини маҳаллий хом ашё турларидан самарали фойдаланиб ишлаб чиқарилиши - хом ашё сарфи кам бўлган, шунингдек ҳаво ўтказувчанлиги, гигроскопиклиги, киришувчанлиги, шунингдек кам чўзилувчан, шакл сақлаш хусусияти юқори бўлган нақшли трикотаж тўқималарини ишлаб чиқарилишига замин яратади.

Композицион таркибли нақшли трикотаж тўқима намуналарини ишлаб чиқаришда хом ашё сифатида чизикли зичлиги 25 тексли пахта калава ипи, ҳамда чизикли зичлиги 14,3 тексли йигирилган ипак ипларидан фойдаланилди [1-3].

Композицион таркибли нақшли трикотаж тўқималари раппортининг, ҳамда тўқима таркибидаги пахта ва йигирилган ипак ипи улушларини ўзгаришини, унинг технологик кўрсаткичларига ва физик-механик хусусиятларига таъсир этиши тадқиқ этилди [4, 5]. Трикотаж тўқимасининг энг асосий тавсифларидан бири - хом ашё сарфининг камлигидадир. Бунда юза зичлиги, қалинлиги ва ҳажмий зичлиги эътиборга олинади. Анъанавий ҳолда тўқимада хом ашё сарфининг энг муҳим омили - трикотаж тўқимаси юза зичлиги ҳисобланади. Трикотаж тўқималарининг юза зичлик кўрсаткичи асосий технологик кўрсаткичлардан биридир. Юза зичлик тўқима таркибида фойдаланилаётган ипнинг тури, чизикли зичлиги ва шунингдек ипларнинг фоиз

миқдорларини ўзгаришига боғлиқ бўлади [6]. Шунингдек, трикотаж тўқималардан мақсадли фойдаланиш шароити ва вазифасига кўра, трикотаж тўқималарининг тузилиши, физик-механик хусусиятларини тавсифлаш орқали амалга оширилади.

Композицион таркибли трикотаж тўқималари ассортиментини кенгайтириш учун матоларнинг шундай хусусиятларини номоён қилиш керакки, бунда трикотажнинг сифат кўрсаткичларини оширишга бевосита таъсир этсин. Натижада, истиқболда трикотаж маҳсулот турларини кенгайтириш мақсадида истеъмолчи талабларига жавоб бера оладиган, хом ашё сарфи кам, гигиеник, мустаҳкамлик ва шакл сақлаш хусусиятлари юқори бўлган композицион тузилишли нақшли трикотаж тўқималарини ишлаб чиқариш аҳамияти ортди.

Олинган натижалар ва таҳлил. Ишлаб чиқарилган композицион таркибли нақшли трикотаж намуналарининг сифат кўрсаткичлари стандарт усулда [7, 8] ТТЕСИ қошидаги “CentexUz” синов лабораториясида мавжуд замонавий асбоб-ускуналарда синовдан ўтказилди ва олинган натижалар жадвалда келтирилди. Композицион таркибли нақшли трикотаж тўқима намуналарининг технологик кўрсаткичлари ва физик-механик хусусиятлари 100 % пахта хом ашёсидан ишлаб чиқарилган I вариант асос тўқимасига нисбатан таққосланди. Таклиф этилаётган янги композицион таркибли нақшли трикотаж тўқима намуналарининг юза зичлик кўрсаткичлари 110,2 дан 203,6 г/м² гача ораликда ўзгарди. Енг кам юза зичлик кўрсаткичи V вариантда кузатилди ва у 110,2 г/м² ни ташкил этди (1-жадвал, 1-расм).

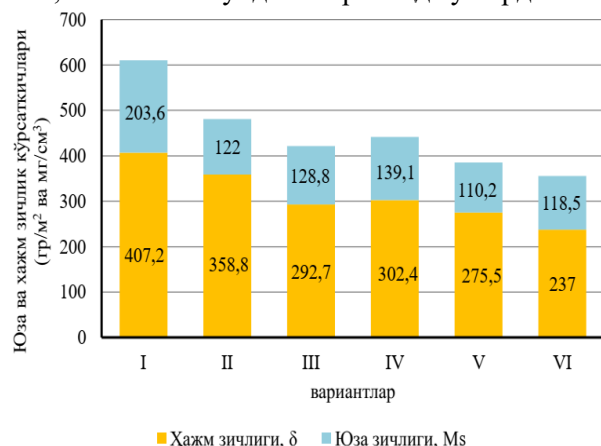
Композицион таркибли нақшли трикотаж тўқималарининг хусусиятлари

Кўрсаткичлар		Вариантлар					
		I	II	III	IV	V	VI
Ипларни тури, чизикли зичликлари ва матодаги % миқдори	Пахта ипи, 25-текс	100	54	58	56	60	56
	Йигирилган ипак ипи, 14,3 текс	-	46	42	44	40	44
Трикотаж юза зичлиги M_s , г/м ²		203,6	122	128,8	139,1	110,2	118,5
Қалинлиги T , мм		0,5	0,34	0,44	0,46	0,4	0,5
Трикотажнинг ҳажм зичлиги δ , мг/см ³		407,2	358,8	292,7	302,4	275,5	237
Ҳаво ўтказувчанлик B (см ³ /см ² ·сек)		290,5	355,8	379,7	336,7	367,2	386,0
Узилиш кучи P (Н)	Бўйи бўйича	103	95	120	123	107	109
	Эни бўйича	91	86	93	93	104	105
Узулишгача чўзилиш L (%)	Бўйи бўйича	94	90	97	96	99	83
	Эни бўйича	130	123	108	127	99	103
6Н да узилиши, %	Эни бўйича	63	65	68	73	47	52
Қайтмас деформация ϵ_n (%)	Бўйи бўйича	13	7	9	8	11	9
	Эни бўйича	10	5	7	7	6	6
Қайтар деформация ϵ_o (%)	Бўйи бўйича	87	93	91	92	88	91
	Эни бўйича	90	95	93	93	94	94
		Бўйи бўйича	+6	+2	+2	+3	+3

Матони киришиши К (%)	Эни бўйича	+5	+2	+3	+4	+4	+3
Ишқаланишга чидамлилиги И (минг. айлана)		8,0	8,5	11	11	10,6	8,8
Гигроскопиклик Е (%)		5,7	7,8	6,9	7,1	6,5	7,4

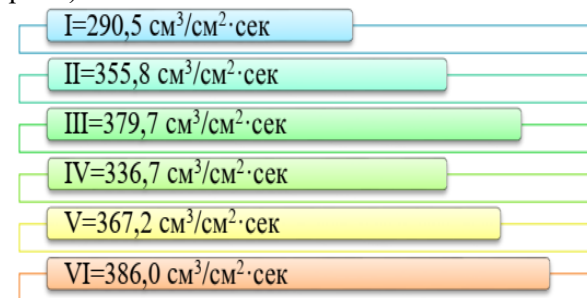
Композицион таркибли нақшли трикотаж тўқима намуналарининг ҳажм зичликлари 237 дан 407,2 мг/см³ гача оралиқда ўзгариб, энг кам ҳажм зичлиги кўрсаткичи тўқима таркиби 56% пахта ва 44% йигирилган ипак ипидан ташкил топган VI-вариантда кузатилди ва у 237 мг/см³ ни ташкил этди (1-расм).

Трикотаж маҳсулотларидан фойдаланиш вақтида истеъмолчилар учун қулай шароитни яратувчи трикотаж хусусиятларидан бири ҳаво ўтказувчанлик ҳисобланади. Композицион таркибли нақшли трикотаж тўқималарининг ҳаво ўтказувчанлик кўрсаткичлари 290,5 дан то 386,0 см³/см²·секундгача оралиқда ўзгарди.



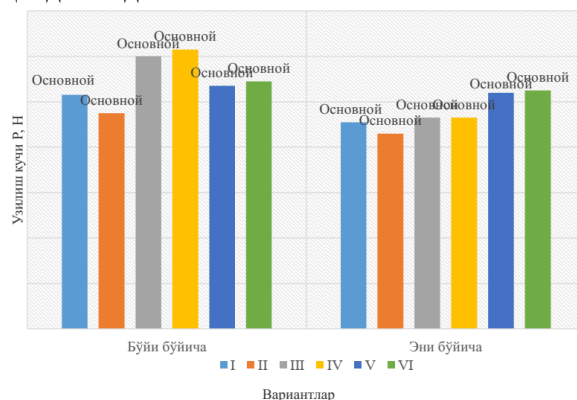
1-расм. Композицион таркибли нақшли трикотаж тўқималарининг юза ва ҳажмий зичликлари ўзгариши гистограммаси

I-вариант асос тўқимасининг ҳаво ўтказувчанлик кўрсаткичи энг кичик 290,5 см³/см²·секундни ташкил этган бўлса, тўқима таркиби 56 % пахта ва 44 % йигирилган ипак ипидан ташкил топган VI вариант нақшли трикотаж тўқимасининг ҳаво ўтказувчанлик кўрсаткичи эса, энг катта 386,0 см³/см²·секунд қийматга эга бўлди (2-расм).



2-расм. Композицион таркибли нақшли трикотаж тўқималарининг ҳаво ўтказувчанлик кўрсаткичлари.

Такдим этилган композицион таркибли нақшли трикотаж намуналарининг узилиш кучи ва узилишдаги узайиш кўрсаткичлари “AG-1”-русумли динамометр асбоби ёрдамида аниқланди. Композицион таркибли нақшли трикотаж тўқима намуналарининг бўйи бўйича узилиш кучи кўрсаткичи 95Н дан 123Н гача, эни бўйича узилиш кучи кўрсаткичлари эса 86Н дан 105Н гача оралиқда ўзгарди (3-расм). II-вариантнинг бўйи бўйича узилиш кучи кўрсаткичи энг кичик 95Н қийматга, энг катта узилиш кучи қиймати IV вариантда қайд этилди. Трикотаж тўқимасининг эни бўйича узилиш кучи кўрсаткичи II вариантда 86Н га, энг катта узилиш кучи қиймати IV вариантда қайд этилди.



3-расм. Композицион таркибли нақшли трикотаж тўқима намуналарининг эни ва бўйи бўйича узилиш кучи ўзгариши гистограммаси

Узилишдаги узайиш кўрсаткичлари намуналарда бўйи бўйича 83 % дан 99 % гача, эни бўйича эса 99 % дан 130 % гача оралиқда ўзгарди.

Трикотаж матоларидан фойдаланилгандан сўнг, ўзининг дастлабки ўлчамлари ва шаклини тиклаш хусусияти трикотаж матолари сифат кўрсаткичлари учун ўта муҳим ҳисобланади. Композицион таркибли тажрибавий нақшли трикотаж тўқима намуналарнинг бўйи бўйича қайтар деформация улуши 87 % дан то 93 % гача ўзгаради, эни бўйича қайтар деформация улуши эса, 90 % дан то 95 % гача ўзгарди.

Киришиш бу-иссиқлик ва нам таъсирида мато ўлчамларининг кичраишини ифодалайди. Матонинг киришиши натижасида маҳсулотлар кичраиши, кийим қисмларининг шакли бузилиши мумкин. Композицион таркибли нақшли трикотаж тўқима

намуналарининг бўйи бўйича киришиш кўрсаткичлари +2 % дан +6 % гача, эни бўйича эса +2 % дан +5 % гача ораликда ўзгарди (4-расм).

Бўйи бўйича киришиш кўрсаткичи %					
I=+6	II=+2	III=+2	IV=+3	V=+2	VI=+3

Эни бўйича киришиш кўрсаткичи %					
I=+5	II=+2	III=+3	IV=+4	V=+4	VI=+3

4-расм. Композицион таркибли нақшли трикотаж тўқима намуналарининг эни ва бўйи бўйича киришиш кўрсаткичлари

Хулоса. Таклиф этилаётган композицион таркибли нақшли трикотаж тўқималарининг тадқиқ натижаларидан шундай хулосага келиш мумкинки, бунда тўқима таркибида йигирилган ипак ипини қўллаш ҳисобига, III, V, VI

вариантларнинг хом ашё сарфи асос вариантга нисбатан кам эканлиги аниқланди, шунингдек тўқима тузилиши ва раппортини ўзгариши ҳисобига, олинган намуналарнинг узилиш кучи, ҳаво ўтказувчанлиги, қайтар деформация миқдори, ишқаланишга чидамлилиқ кўрсаткичлари ортди. Трикотаж тўқимасининг узилишдаги узайиши, киришувчанлик ва гигроскопиклик кўрсаткичлари эса, асос трикотаж тўқима кўрсаткичларига нисбатан камайди.

Олиб борилган илмий-тадқиқот ишлари натижасида сифат кўрсаткичлари юқори ва хом ашё сарфи кам бўлган композицион таркибли нақшли трикотаж тўқима ва маҳсулотлар ассортименти кенгайтиришга эришилди.

Таклиф этилаётган композицион таркибли нақшли трикотаж тўқима намуналари аёллар ва болаларнинг енгил устки трикотаж кийим ва маҳсулот ассортиментида ишлаб чиқариш учун тавсия этилади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Musaev, N. M., Malikov, B., Mukimov, M. M. (2019). Development Of New Types Of Patterned Jersey. In *Advances in Science and Technology* (pp. 59-60).
2. Musaev, N., Turdiev, I., Mukimov, M. M. (2019). Study of technological parameters of cotton-silk jersey. *BBC 1 A28*, 53.
3. Musaev, N. M., Gulyaeva, G. H., Mukimov, M. M. (2020). Study Of The Properties Of New Structures Of Knitted Wear. *News of higher educational institutions. Light Industry Technology*, 47(1), 55-58.
4. Musaev, N. M., & Karimov, S. Influence of the type of joint of two-layer knitwear on its technological parameters. In *materials of reports of the 52nd international scientific and technical conference of teachers and students.-2019.--S* (pp. 308-310).
5. Musaev, N. M., Mukimov, M. M. (2021). Analysis of structures and methods of production of cotton-silk jersey. In *problems of the textile industry and their solutions* (pp. 154-157).
6. Mukimov, M. M., Musaev, N. M. (2021). Technological Parameters Of A New Type Of Patterned Cotton-Silk Jersey. In *Proceedings of the 54th International Scientific and Technical Conference of Teachers and Students* (pp. 233-235).
7. Торкунова З.А. Испытания трикотажа. -М.: Легкая индустрия, 1975 г. -224 с.
8. Кукин Г.Н., Соловьев А.Н. Текстильное материаловедение. (Исходные текстильные материалы) М.: Легпромбытиздат. 1985й. с-132-144.

Калит сўзлар: композицион трикотаж, юза зичлиги, ҳажм зичлиги, узилиш кучи, чўзилиш, ҳаво ўтказувчанлик, деформация.

Замонавий икки айлана игнадонли трикотаж тўқув машиналарининг технологик имкониятларидан фойдаланиб, маҳаллий хом ашёлар асосида композицион таркибли нақшли трикотаж тўқималарининг хусусиятлари тадқиқ этилган.

Ключевые слова: композиционный трикотаж, поверхностная плотность, объемная плотность, прочность на разрыв, удлинение, воздухопроницаемость, деформация.

Используя технологические возможности современных двухфонтурных трикотажных машин, изучены свойства рисунчатых трикотажных полотен композиционного состава на основе местного сырья.

Key words: composit knitting, surface density, volume density, breakingload, tensile elongation, air permeability, deformation.

Using the technological capabilities of modern double-bed knitting machines, the properties of patterned knitted fabrics with a composite structure based on local raw materials have been studied.

Мусаев Нуриддин Мухитдинович -Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти доценти, т.ф.н. (PhD).
Гуляева Гуффия Харисовна -Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти доценти, т.ф.н. (PhD).

1. Химия и физикохимия композиционных материалов и нанокмпозитов

А.Х. Арипов, С.М.Турабджанов, Д.Ф.Куватов, О.Ш. Кодиров, А.Д. Яковенко, Р.С. Рахимов. Изучение изотермии адсорбции полученного биоугля на основе сельскохозяйственных отходов.....	3
N.F. Habibullayeva, A.X. Xaitbayev. APIS MELLIFERA asosida olingan xitozanning kumushli kompozit sintezi.....	7
Х.А. Абдурахимов, Ш.К. Ташбаева, Ф.А. Лапасова. Физико-химическое исследование каолинов Узбекистана для получения из них коагулянтов.....	10
Ю.Э. Назаров, Х.Х. Тураев, Ш.А. Касимов, А.Т. Жалилов. 8-оксихинолиннинг айрим 3 d- металлари билан комплекс бирикмалари синтези ва тадқиқоти.....	14
A.G. Mahsumov, G.M. Absalyamova, J.Q. Xaitov. Yangi N ₂ N ₃ -geksametiln BIS-[(4-AMINO-AZO-BENZOL)-mochevinani sintez qilib olish va xossalarni o'rganish.....	17
И.И. Турғунов, Ф.Н. Нурқулов, А.Т. Джалилов. Бензиннинг октан сонини оширувчи кислород саклаган органик қўшимчаларни олиш ва физик-кимёвий хossalарини тадқиқ этиш.....	20
F.S. Ismoilov, M.U. Karimov, A.T. Djalilov. Betonda samarali superplastifikator sifatida suvda eriydigan sulfonatlangan melamin-formaldegid smolasining sintezi.....	23
С.А. Холмуродова, Р.В. Алиқулов, Х.Х. Тураев, Х.С. Бекназаров, А.Т. Жалилов. Говаклаштирилган вермикулитнинг метилметакрилат билан модификацияси.....	26
Б.С. Сотиболдиев, Д.Қ. Шомуродов, Н.Т. Каттаев, А.С. Боймирзаев, Х.И. Акбаров. Гидрофиль-гидрофоб кремнезем синтези ва говаклик хусусиятлари тадқиқи.....	29
М.Н. Негматова, С.С. Негматов, К.С. Негматова, И.А. Набиева, Ш.Н. Расулова, М.Э. Икрамова, М.А. Бабаджанова, Ф.А. Лапасова. Исследование физико-химических свойств красящих композиций в процессе крашения белковых волокон.....	32
А.Х. Хурсанов, С.С. Негматов, К.С. Негматова, М.Э. Икрамова, Ж.Н. Негматов, Ю.К. Рахимов, Д.Н. Раупова, Х.Ю. Рахимов. Исследование физико-химических свойств и флотационной способности разработанных композиционных химических флотореагентов – вспенивателей.....	35
В.А. Xolnazarov, X.X. Turaev, A.T. Djalilov, Sh.D. Shirinov. Selluloza-xitozan gibridi asosida bioparchalanuvchan gidrogellar sintezi.....	37
Ш.А. Бозорбоев, С.С. Негматов, Н.С. Абед, Н.О. Умирова, Ж.Н. Негматов, А.Я. Раззоков, Б.И. Хотамкулов, У.К. Кучкаров, Ш.Э. Рахимов, А.А. Улмасов. Исследование структуры, состава, физико-химических и механических свойств волластонитовой руды куйташского месторождения.....	40
Н.Б. Тахирова, А.А. Набиев, Ф.И. Худойбердиев. Айрим доломит минераллари ва фосфогипсининг таркиби ва хossalари.....	43
Э.Э. Машаев, А.Г. Махсумов, Т.Т. Сафаров, О.О. Кодиров. Синтез N,N'-гексаметилен бис-[(орто-крезолило) - карбамата] и изучение физико-химических параметров.....	47

2. Физико-механика и трибология композиционных материалов

В.А. Normurodov, X.X. Turayev, M.E. Toshiev, A.T. Djalilov, F.N. Nurqulov. Polisulfid asosidagi tiokol oligomerlarning termik barqarorligini o'rganish.....	50
A.S. Muqimov, X.X. Turayev, M.U. Karimov, P.J. Tojiyev. Mikrokremsnyom va seolit mineral qo'shimchalar qo'shilgan sementning mexanik xususiyatlarini o'rganish.....	52
А.А. Тошхужаев, А.Т. Тиллаев, О.Ш. Вафаев, А.Т. Жалилов. Улучшение свойств композиционного материала на основе полипропилена с помощью эластомера и силоксана.....	55
Sh.N. Kiyomov, N.N. Kiyomova, M.S. Ikromova. Thermomechanical parameters of urethan-epoxy polymer.....	58
Т. Умаров, М.З. Туронов. Технологические возможности повышения надежности спиральных сверл из быстрорежущей стали.....	61
J.A. Xalilov, F.N. Nurqulov, A.T. Djalilov. Neft quvurlarini himoya qilish uchun azot saqlagan korroziya ingibitorlarning xususiyatlarini o'rganish.....	63
Г.Э. Эшдавлатова. Оксидланган крахмал, полиакриламид ва К-4 асосида гул босилган матоларнинг реологик ва колористик хossalари.....	66
Р.И. Исмаилов, М.Б. Маматкулова, Д.Ф. Ганиева, Б.Х. Хайдаров, Р.М. Давлатов. Модифицирование натуральных шерстяных волокон композитными методами в производстве текстиля.....	69
Р.И. Исмаилов, М.Б. Маматкулова, Д.Ф. Ганиева, Г.Х. Ибодуллаева, Р.М. Давлатов. Исследование физико-механических свойств модифицированных белковых волокон.....	72
Н.М. Мусаев, Г.Х. Гуляева, М.М. Мусаева, М.М. Мукимов. Композицион таркибли нақшли трикотаж тўқималарининг тадқиқи.....	76
J.N. Xasanov, N.D. To'raxodjayev, M.E. Axmedova, D.N. Ibrohimov, A.I. Sultanov, A.G'. Ibragimov. Yupqa devorli kulrang cho'yan quyma detallarining mikrostrukturaviy tahlili.....	80
А.И. Иргашев, Б.Б. Қурбонов. Бронза втулкаларнинг таркибини ейилишбардошликка қўра мақбуллаштириш.....	82
Б.К. Шайкулов, Ф.Н. Нуркулов, А.Т. Джалилов. Исследование дериватографических результатов акриловых сополимеров.....	85
А.А. Рахманкулов, Р.Т.Рузиев, Т.З. Хайдаров. Влияние бинарных наполнителей на теплофизические свойства политетрафторэтилена.....	88
С.А. Ахмаджанов, С.М. Туробжонов, Э.А. Махсудбаев, Э.У. Тешабаева. Модификация монтмориллонита и его влияние на свойства композиционных эластомерных материалов.....	91