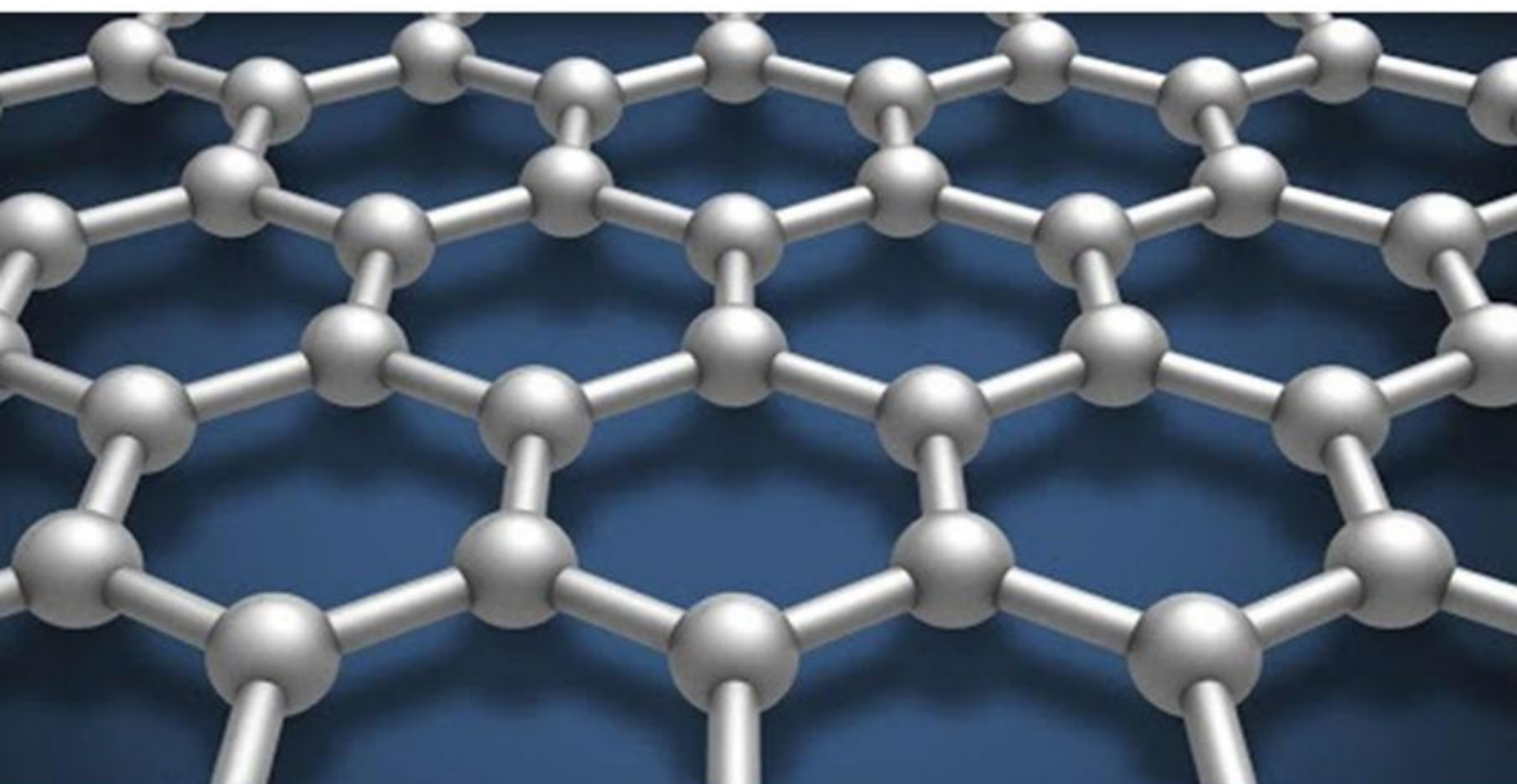


O'zbekiston

Kompozitsion **M**ateriallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Узбекский научно-технический и производственный журнал
Композиционные материалы

ёрдамида олинади ҳамад из ўлачамлари асосида ҳисобланади.

Хулоса. Полипропилен ва унинг асосидаги композитларнинг ишқаланиши ва ейилишига нормал юк ва сурпаниш тезлиги сезиларли даражада таъсир қилади.

Ишқаланиш коэффицентининг ўзгариши вақт ўтиши билан ўзининг 3 босқичини ифодалайди. 1-босқичда ишқаланиш коэффиценти 0,57-0,63 максимал қийматга эришилгунга қадар ортади. Кейин ишқаланиш коэффиценти 2- босқич учун тахминан 10-15 соатдан кейин камаёди. Шундан кейин у доимий ҳолда ўртача 0,52-0,55 қолади. Охириги 3-босқич ўтиш зонасини бўлиб ундан сонг барқарор зона келади.

Ейилиш даражасини ўртача юкламага бўлиқлик ҳолда ўзгаради. Ейилиш даражасининг максимал қиймати 2-2,5 мг/минга 3 м/с тезликда 5 N юкламада эришади, 1 м/с учун бу қиймат 0,4-0,5 мг/минга тенг бўлади, энг минимал қиймат мос ҳолда 1,4; 0,35 ва 0,25 мг/минга 1 N юкламада эришади. Нисбатан кам ўзгариш 0,5 м/с тезликда кузатилди.

Ушбу экспериментал ва аналитик натижалар келажакда турли трибологик ва механик жуфтликларни лойиҳалаш учун ишлатилиши мумкин. Тадқиқотчилар ушбу натижалардан баъзи трибологик тизимларни ва турли хил механик жараёнларни такомиллаштириш учун фойдаланишлари мумкин.

АДАБИЁТЛАР:

1. Тагер А. А., Физикохимия полимеров, М.: Научный мир, 2007 - 573 стр.
2. М.А. Асқаров. И.И.Исмоилов. Пластмассалар кимёси ва физикаси. Тошкент. 2004, 189 б.
3. Негматов С.С. Основы процессов контактного взаимодействия композиционных полимерных материалов в волокнистой массе. – Ташкент: ФАН, 1981, - 296 стр.
4. Негматов С.С., Алматаев Т.А. анд отҳерс. Ипровемент оф пхйсисо- мечанисал пропертиес оф тхермореактиве анд тхерморпластис полймерис соверингс бй пхйсисал методе оф модифисатион. /ИВТН ИНТЕРНАЦИОНАЛ СОНФЕРЕНСЕ ОН ТИМС ОФ ПОЛЙМЕРС (ТОП) АНДСОМПОСИТЕС. Италий 2008 21-24 септебер, пп.67-69.
5. В.В.Шапавалов и др. Триботехника.-Ростов на Дону: ФЕНИКС, 2017, -348 стр.
6. Н.С.Пенкин. Основы трибологии и триботехники. -М.:Машиностроение, 2008, -206 стр

Алматаев Нозимбек Тожибой ўғли

Андижон машинасозлик институти дкторанти

ЗАНЖИРЛИ УЗАТМАЛАР МУСТАҲКАМЛИГИНИ ОШИРИШ БЎЙИЧА ТАҚДИҚОТЛАР ЎТКИЗИШ

Ш.А. Темиров, Н.Н. Мирзаев

Ислон Каримов номидаги Тошкент давлат техника университети

Занжирли узатмаларнинг камчилиги бу нотекис ейилиш ва занжир қадамнинг звенолар бўйича узайишидир. Ейилишда ички звеноларнинг қадами деярли ўзгаришсиз қолади, айни пайтда ташқи звеноларнинг қадами интенсив тарзда узайиб боради, ва бу узатмага салбий таъсир кўрсатади.

Кичик хўжаликларда техника эскиришининг юқори даражаси сабабли реновация коэффиценти йиллар давомида **4% дан ошмайди**. Занжирли узатманинг **72%** бузилишлари занжирнинг бузилиши билан боғлиқ, **28%** бузилишлар эса занжирли узатманинг тиргаклар ва юлдузчаларининг шикастланишлари билан боғлиқ.

Занжирли узатмаларнинг мустаҳкамлиги қуйидаги ифода орқали аниқланадиган тайёрлик коэффиценти ёрдамида баҳоланади:

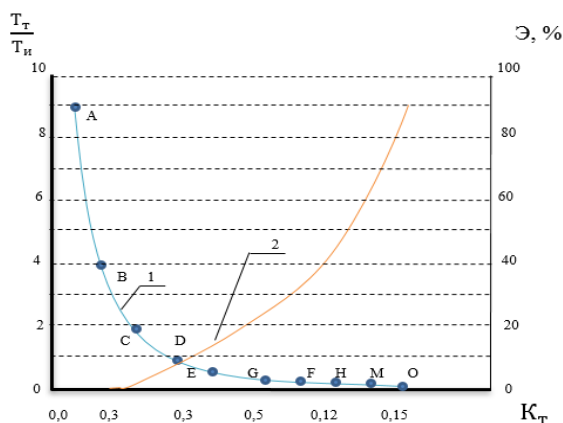
$$K_T = \frac{T_i}{T_i + T_T} \quad (1)$$

бу ерда T_i ва T_T - мувофиқ равишда, деталнинг ишлаши ва ишлаш қобилиятининг тикланиши давомийлиги бўлиб, детал агар у ўз ишлаш қобилиятни тикламайдиган бўлганида бажариши мумкин бўлган бутун умумий иш ҳисобидан бажарилган ишнинг бир қисмини ифодалайди.

Занжирли узатмалар эксплуатациясининг самарадорлигини ошириш бўйича тадбирлар (2.1) ишлаб чиқиш учун қуйидаги кўринишидаги боғлиқликни тақдим этамиз:

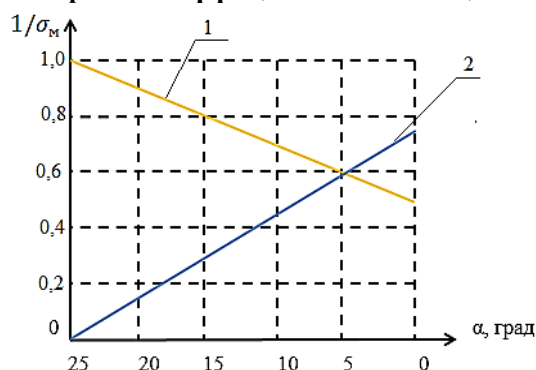
$$\frac{T_T}{T_i} = \frac{1 - K_T}{K_T} \quad (2)$$

Бу боғлиқлик тайёрлик коэффицентида белгиланиши керак бўлган тиклаш ва ишлаш вақти давомийлигининг нисбатини кўрсатади (1 - расм).



1-занжирли узатманинг тиклаш ва ишлаш вақтининг нисбати; 2-занжир-нинг мустаҳкамлигини оширишдаги самарадорлик кўрсаткичи.

1 – График. Тиклаш вақтида буюмнинг ишлашини соф вақтига нисбатининг ва мустаҳкамликни ошириш самарадорлигининг тайёр-лик коэффициентига боғлиқлиги



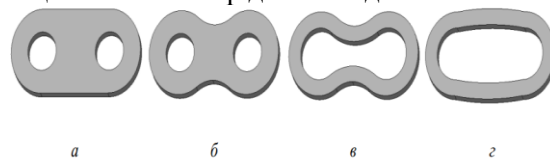
1- шарнир кучланишининг уланишга киришни бошлани-шидаги максимал қийматдан шарнирнинг уланишга кириш сўнггидаги минимал қийматигача ўзгариши, σ_m ; 2- шарнир кучла-нишининг уланишга киришни бошланишидан охириги максимал қийматгача ўзгариши σ_n

2 - График. Занжир звеноси шар-нирининг юлдузча билан уланишга киришида таъсир этувчи кучланишлар

Агар занжирли узатма деталларининг конструкциялари таҳлил қилинса, бу масала ҳал қилиниши мумкин. Авваламбор ташқи ва ички пластиналардан иборат бўлган занжир звеноларига ёки у ёки бу пластиналар тупламига мурожаат қиламиз. Пластиналар занжирларда қўлланиладиган пластиналар турли шаклда бўлиши мумкин (3-расм.). Катта қувватни узатиш учун овал шаклидаги пластиналарни қўллаш тавсия қилинади, чунки бундай шакл аҳамиятли даражадаги емирувчи юкламага эга.

Узатмали занжирлар билан бўладиган унификация ва материал ҳажмдорликни камайтириш учун энг мослари шакллари 3 б ва 3 в расмларда келтирилган пластиналардир. Бундай пластиналар саккиз рақами шаклидаги тешикли пластиналар ёки саккиз шаклидаги

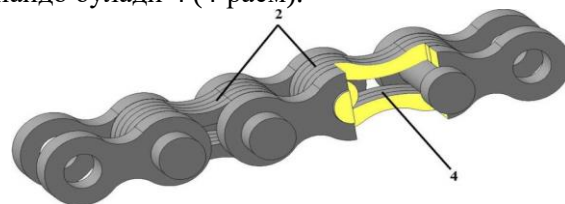
ўйиқли пластиналар деб аталади.



3-расм. Занжирлар ясаш учун қўлланиладиган пластина шакллари

Пружина хусусиятларига эга бўлган пластиналар (3- г расм) оғир юкланган узатмаларда ёки узатмачани ясашда ёки монтаж қилишда аниқликка риоя қилинмаслик сабабли юзага келган қўшимча юкламаларни компенсациялаш учун қўлланилади.

3-расмдан кўриниб турганидек, баъзи пластиналарнинг марказий қисмида ўйиқлар бор. Ушбу пластиналарни пластиналар занжир ички звеноларининг блогини йиғиш учун қўллаш мумкин. Унда блокда 2 эркин бўшлиқ пайдо бўлади 4 (4-расм).



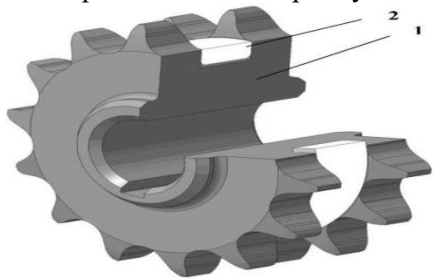
4-расм. Мойлаш материални жойлаштириш учун занжирни бўшлиқ билан компоновка қилиш

Мазкур бўшлиқни маълум бир вақт мобайнида занжир элементларини мойлаш материал билан таъминлаб турадиган занжирли узатмани мойлашнинг бир тизими сифатида кўриб чиқиш керак. Бунинг учун ички пластиналар орасидаги бўш бўшлиқни, масалан, мой сингдирилган тўлдиргичга эга бўлган контейнер билан тўлдириш лозим ёки бўлмаса шарнирда ҳарорат кўтарилганида эрийдиган консистентли мойдан фойдаланиш керак. Бундай технологик ечим занжир шарнирларининг ишқаланадиган юзаларини барқарор мунтазам мойлаш билан таъминлаш имконини беради. Ички звенони моноблок кўринишида ясаш мумкин.

Пластиналар занжирли узатмаларнинг юқорида санаб ўтилган конструкцияларида занжирларнинг уланиши битта гупчакда иккита тожга эга бўлган юлдузчалар ёрдамида амалга оширилади (5-расм).

Узатмали пластиналар занжирли узатманинг бундай ясалиши етакчи ва етакланувчи юлдузчаларни мойлаш материални жойлаштириш учун бўшлиқ билан ясаш имконини беради (5-расм). Бунинг учун юлдузчанинг тожлари орасига таркибида 1 мойлаш материал бўлган контейнер 2

жойлаштирилади ва мой марказга интилувчан кучлар таъсири остида занжирга тушади.



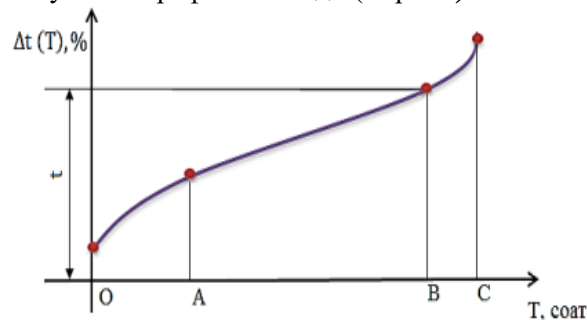
1- юлдузчанинг тожлари ораси;
2- таркибида мойлаш материали бўлган контейнер
5-расм. Мойловчи қурилмага эга бўлган юлдузча

Занжир элементларининг ишқаланувчи юзаларини тўхтовсиз мойлаш билан таъминлаш учун юлдузчаларни яшаш вариантлари занжирли узатмани мойлашнинг танланган тизимига боғлиқ ҳолда турли хил бўлиши мумкин.

Юқорида келтириган технологик ечимлар занжирли узатмани эксплуатация қилиш жараёнида контактга киришувчи элементларнинг ишчи юзаларини мойлаш материаллари билан таъминлаш ва шу орқали пластина ва валикларнинг ейилишини камайтириш имконини беради.

Экспериментал тадқиқотларда тажрибалар олиб бориш услубиятлари тузилган, занжирли узатмалар элементларининг ейилиш қонуниятлари

аниқланди, турли мақсадларда ишлатиладиган занжирларни эксплуатация қилиш жараёнида уларнинг ўртача қадами ўзгаришининг намунавий графиги олинди (6- расм).



6 - расм. Эксплуатация жараёнида занжир ўртача қадами узайишининг намунавий графиги

Бу график таҳлилидан кўриниб турибдики, **ОА** майдони - занжир шарнирлари элементларининг қўшимча иши бўлиб, ўртача қадамни узайтиришнинг юқори тезлигини характерлайди. **АВ** майдони - бу занжирли узатманинг белгиланган иши бўлиб, занжир элементларининг минимал ва деярли доимий ейилиш тезлиги билан шартланган.

ВС майдони - занжирли узатма ишлашининг якуний босқичи. Бу участкада занжир элементларининг ейилиш тезлиги кескин ортади, контактга киришувчи жуфтлар цементацион қатламининг аҳамиятли даражада ейилиши содир бўлади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Липкович И.Э. Человеко-машинные системы в агроинженерной сфере растениеводства: механико-эргономические основы создания и функционирования- Ростов-на-Дону: Терра, 2004 - 612 с.
2. Ерохин М.Н. и др. Нанотехнологии и наноматериалы в агроинженерии: учебное пособие / - М.: Изд-во Моск. гос. агроинж. унта им. В.П. Горячкина, 2008. - 300 с.
3. Шведов И.А., Метильков С.А. Повышение износостойкости приводной роликовой цепи технологическими методами// Механика и трибология транспортных систем: сб. докл. междунар. конгресса / Рост. гос. ун-т путей сообщения. - Ростов-на-Дону, 2003. - Т. 2. - С. 376-380.
4. Temirov Sh.A. «Analysis of open chain drives in mechanical drives of agricultural machinery» “Innovation technical and Technology – ISSN – 2181-1067” Vol. 1, No. 1, (2020), pp. 35-38.
5. Темиров Ш.А. «Анализ работы открытых цепных передач в механических приводах сельскохозяйственных машин». “Инновацион техника ва технологияларнинг кишлок хўжалиги озиқ-овқат тармоғидаги муаммо ва истикболлари” Тошкент 2020 йил 24-25 апрель – С. 288-292.
6. Бережной С.Б. К вопросу обеспечения работоспособности цепной передачи// Вестник Донского гос. техн. ун-та. Ростов-на-Дону, 2004. - Т. 4, № 2(20). - С. 152-161.
7. Петрик А.А., Метильков С.А., Пунтус А.В., Бережной С.Б. Проектирование открытых цепных передач. Монография /под общ. ред. /Кубан. гос. технол. ун-т. - Краснодар: Изд-во Кубанского государственного технологического университета, 2002. С. 156.
8. Бережной С.Б., Пунтус А.В., Метильков С.А. и др. Стендовые испытания цепных передач// Горная электромеханика и автоматика; Национальная горная академия Украины. - Днепропетровск, 1999. - С. 285-290.
9. Черноиванов В.И., Лялякин В.П. Организация и технология восстановления деталей машин: монография / - 2-е изд., доп. и перераб. - М.: ГОСНИТИ, 2003. - 488 с.
10. Голубев И.Г., Лялякин В.П. Перспективы восстановления деталей сельскохозяйственной техники. // Техника и оборудование для села. - 2016. - № 4. - С. 41-43.
11. Пантелеенко Ф.И., Лялякин В.П., Иванов В.П., Константинов В.М, Иванова В.П. Восстановление

Ш.А. Бердиев. Оксидирование сталей и сплавов в парах воды.....	180
Ш.Э. Рахимов, Н.С. Абед, К.С. Негматова, А.А. Улмасов, Н.А. Икрамов, Д.Н. Ходжаева, Б.Б. Джаббаров, Б. Тожибоев, Ш.А. Бозорбоев, Ж.Н. Негматов, Б.И. Хотамкулов, А.Я. Раззаков. Методика исследований адгезионной прочности композиционных полимерных материалов и покрытий на их основе.....	182
А.А. Улмасов, Ш.Э. Рахимов, Н.С. Абед, Н.А. Икрамов, Б. Тожибоев, У.К. Кучкаров, Ш.А. Бозорбоев, Ж.Н. Негматов, А.Я. Раззаков, С. Жовлиев, Б.Т. Хаминов. Методика определения физико-механических свойств композиционных полимерных материалов и покрытий на их основе.....	184
Г. Рахмонбердиев, А.Ш. Хусенов, Ж.Р. Тилаков, Д.Ў. Остонов. Карбоксиметилулинини олиш шароити, структураси ва физик кимёвий хоссалари.....	187
6. Проблемные обзоры	
С.С. Негматов, Б.Б. Юлдашев, Н.С. Абед, К.С. Негматова, Б. Эшмуратов, Т.С. Халимджанов. Проблема создания и применения резервуаров и композиционных полимерных материалов для машин по химической обработке хлопчатника.....	190
Б.Б. Юлдашев, С.С. Негматов, Н.С. Абед, Б.Б. Эшмуратов, Т.С. Халимджанов. Условия эксплуатации резервуаров машин для химической обработки хлопчатника и разработка требований к композиционным полимерным материалам и технологии изготовления резервуаров из них.....	192
Б.Н. Холикулов, А.Г. Махсумов, А.Э. Зиядуллаев, К.Х. Нигматова. N,N'-гексаметилен бис [(3- бром фенокси) - карбамат] синтезининг чиқиндисиз усулини ишлаб чиқиш.....	195
Ш.А. Бозорбоев, С. Жовлиев, С.С. Негматов, Н.С. Абед, Н.О. Умирова, Б. Хаминов, Б.И. Хотамкулов, А.Я. Раззаков, У.К. Кучкаров, Ш.Э. Рахимов, А.А. Улмасов. Современное состояние минеральных ингредиентов и возможность их применения в разработке композиционных полимерных и лакокрасочных материалов.....	196
Н.Т. Алматаев. Полимер композит материалларнинг ишқаланиш коэффициенти ва ейилишини тадқиқотлаш.....	200
Ш.А. Темиров, Н.Н. Мирзаев. Занжирли узатмалар мустаҳкамлигини ошириш бўйича тадқиқотлар ўтқизиш.....	202
Ж.Э. Саидов. N-морфолин-3-хлоризопропилакрилат билан стирол ва метилакрилат асосидаги сополимер присадкаларнинг дизел ёқилғисига таъсири.....	205
7. Вести из лаборатории	
С.С. Негматов, Т.У. Улмасов, С. Жовлиев, Б. Хаминов, Д.Н. Ходжаева, Б.Б. Джаббаров, Н.С. Абед, М.Э. Икрамова. Термодинамическая совместимость компонентов в взаимопроникающих полимерных системах (ВПС).....	207
С.С. Негматов, Н.С. Абед, Ш.А. Бозорбоев, С. Жовлиев, Б. Хаминов, К.С. Негматова, Ж.Н. Негматов, Н.О. Умирова, Б.И. Хотамкулов, А.Я. Раззаков, У.К. Кучкаров, Д.Н. Ходжаева, Б.Б. Джаббаров, А.А. Улмасов, Ш.Э. Рахимов. О требованиях сырьевым материалам, получаемых из них механоактивированных ингредиентов для использования в производстве композиционных материалов различного назначения.....	209
M.U. Nosirov, G.N. Ibdullayeva. Modifikatsiyalangan burg'ulash eritmalari.....	210
Н.Х. Талипов, Э.Х. Худойбергенов. Роль карбонатного микронаполнителя в производстве гидроизоляционных сухих смесей.....	212
Н.А. Икрамов, Ш.Э. Рахимов, К.С. Негматова, С. Жовлиев, Б. Хаминов, Д.Н. Ходжаева, Б.Б. Джаббаров, А.А. Улмасов, Ш.А. Бозорбоев, С.С. Негматов, Н.С. Абед, А.Я. Раззаков, Ж.Н. Негматов, Б.И. Хотамкулов, С.У. Султанов. Физико – химическая и механическая обработка полимерных материалов и покрытий на их основе.....	214
Б.А. Собиров, Ш.Б. Абдулхакова. Разработка технологии пластификации эпоксидной смолы ЭД-20 рапсовым маслом.....	216
А.Х. Рузметов, А.Б. Ибрагимов, К.Н. Тодерич. 4-гидроксibenзой кислотасининг Ni (II) комплексининг синтези, тузилиши.....	218
М.А. Асадова, Б.Б. Қаюмов, А.Н. Бозоров. Корунд қатнашган қаттиқ қотишмалар композитлар.....	221
С.С. Негматов, Ш.И. Гловолдиев, А.М. Тешабоев, А.Н. Бозоров, К.И. Юнусалиева. Исследования вещественного состава композиционного молибденсодержащего отхода.....	222
М.А. Асадова, Б.Б. Қаюмов, А.Н. Бозоров. Вольфрам таркибли қаттиқ қотишмалар таркибидаги учрайдиган углероднинг қотишма хусусиятларига таъсири.....	223
С.С. Негматов, Ш.И. Гловолдиев, А.М. Тешабоев, А.Н. Бозоров, К.И. Юнусалиева. Переработки огарков промпродукта молибдена и экологически чистой технологии.....	224
Б.Р. Уралов, Г.Н. Хакимова, С.Х. Нишанова, А.А. Қаюмов. Теоретическая модель и формулы для расчета интенсивности гидроабразивного износа рабочих деталей насосных установок.....	225