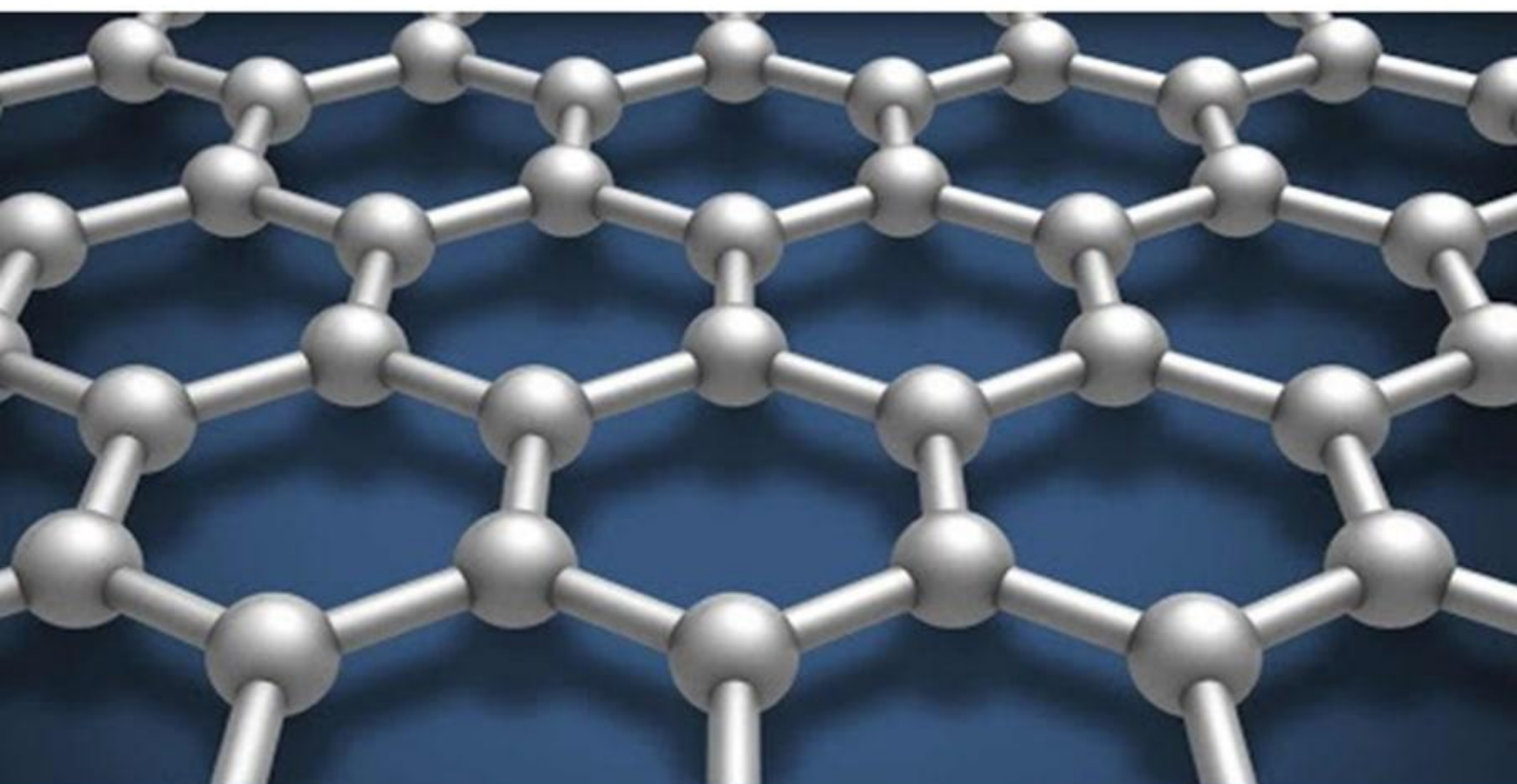


O'zbekiston

Kompozitsion **M**ateriallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Узбекский научно-технический и производственный журнал
Композиционные материалы

12.S.Hamilton Gregory,P.Steiner Josept. Композиции для роста волос,содержащие малые молекулы карбамата или мочевины и их применение//пат.764032 Австралия МПК⁶ А 61 К¹ 007/43Г А 61 К 031/27;заявл.03.06.1998; опуб.07.08.2003.

13.Охлопков В.А., Комаровский И.В., Скальский С.В. Мочевина—«золотой стандарт» терапии ксе роза кожи. Клиническая дерматология и венерология. 2020;19(1):93

Kalit sozlar: bis-mochevina, izosianat, geksameten diizosianat, 4-aminoazobenzol

Ushbu maqolada oddiy va samarali eng asosiysi usul bilan yangi N₂N₃-geksametilin bis-[(4-amino-azo-benzol)-mochevinani sintez qilib olindi. Rivojlanib borayotgan kimyo sanoati uchun odiiy xona muhitda chiqindisiz, yuqori unum bilan chiqadigan usul va mexanizmlardan foydalanib yangi birikma sintez qilib olindi va uning boshlang'ich xossalari o'rganildi. 4-amino-azo-benzol rang beruvchilarni asosi hisoblanganligi sababli, olingan birikmani rang beruvchi sifatida sinab ko'rilmogda.

Ключевые слова: бис-мочевина, изоцианат, гексаметилендиизоцианат, 4-аминоазобензол.

В данной работе простым и эффективным методом синтезирован новый N₂N₃-гексаметилен-бис-[(4-амино-азо-бензол)-мочевина. Для развивающейся химической промышленности синтезировано новое соединение и изучены его исходные свойства с использованием методов и механизмов, безотходных в обычных комнатных условиях с высокой эффективностью. Поскольку 4-амино-азобензол считается основой красителей, полученное соединение испытывают в качестве красителя.

Key words: bis-urea, isocyanate, hexamethylene diisocyanate, 4-aminoazobenzene.

In this work, a new N₂N₃-hexamethylene-bis-[(4-amino-azo-benzene)-urea] was synthesized by a simple and efficient method. For the developing chemical industry, a new compound was synthesized and its initial properties were studied using methods and mechanisms that are waste-free under normal room conditions with high efficiency. Since 4-amino-azobenzene is considered the basis of dyes, the resulting compound is tested as a dye.

Махсумов Абдухамид Гафурович
Абсалямова Гулноза Маматкуловна
Хаитов Жонибек Курбанович

д.х.н. профессор Ташкентский химико технологический институт
д.ф. (PhD) доцент Ташкентский химико технологический институт
с.п. Каршинский инженерно-экономический институт

БЕНЗИННИНГ ОКТАН СОНИНИ ОШИРУВЧИ КИСЛОРОД САҚЛАГАН ОРГАНИК ҚЎШИМЧАЛАРНИ ОЛИШ ВА ФИЗИК-КИМЁВИЙ ХОССАЛАРИНИ ТАДҚИҚ ЭТИШ

И.И. Турғунов, Ф.Н. Нуркулов, А.Т. Джалилов

Кириш. Инсониятнинг қазилма ёқилғиларга эhtiёжи ханузгача ортиб бормокда, гарчанд бундай энергиянинг муқобил холати хозирги вақтда қидирилмокда. Дунё бўйича энергияга бўлган барча эhtiёжнинг 60 % миқдори нефт ва газга тўғри келади.[1] Демак , қазилма ёқилғиларни анъанавий қазиб олиш усули яқин ўн йиллар давомида хали ёқолиб кетмайди. Ҳозирги вақтда жаҳон миқёсида атроф-муҳитни муҳофазаси билан боғлиқ бўлган талаблар кўрсаткичларига мос келувчи ёқилғиларнинг рецептурасини ҳам компонентларини яратиш усуллариини такомиллаштиришга катта аҳамият берилмокда. Бугунги кунда Ўзбекистонда ишлаб чиқарилаётган паст октан сонли бензинларни турли хил қўшимчалар ёрдамида октан сонини ошириш бўйича маълум бир назарий ва амалий натижаларга эришилмокда[2].

Республикамизнинг нефтни қайта ишлаш заводларида каталитик крекинг, алкиллаш ва

изомерлаш жараёнларида олинган ёқилғиларнинг сифатини янада ошириш ҳамда ҳалқаро экологик стандартларга жавоб берадиган юқорисифатли ёқилғилар ишлаб чиқариш учун спиртли, оксидланиш даражаси юқори бўлган эфирли, таркибида кислород ва азотсақловчи кўпфункционал антидетанацион қўшимчалар олишнинг самарали, тезкор ва иқтисодий жиҳатдан арзон технологияларини ишлаб чиқиш муҳим аҳамиятга эга.

Тадқиқотнинг объекти ва усуллари.

Бизнинг илмий-тадқиқот ишларимиз ушбу талабларга жавоб берадиган кислород сақловчи органик қўшимчалар олишга қаратилган. Глицерин ва R-COОН лар асосида олинган мураккаб эфирлар экологик жиҳатдан тоза, ёнганда CO₂ ва H₂O ҳосил бўлади. Карбон кислота ва глицерин асосида олинган ТА-11 маркали кислород сақлаган октан сонини оширувчи органик қўшимчанинг олинишида ҳарорат, олинган компонентларнинг мол нисбатлари, вақт ва катализаторларнинг

таъсири ҳамда ИҚ-спектр таҳлиллари ўрганилди.

Тадқиқотларимизда дастлаб глицерин ва карбон кислота ёрдамида мураккаб эфир олишда маҳсулот унумига ҳароратнинг,

вақтнинг ва дастлабки олинган моддаларнинг моль нисбатлари ҳамда катализаторлар таъсири ўрганилди.

Натижалар ва уларнинг муҳокамаси.

1-жадвал

Маҳсулот унумига моддалар моль нисбатлари ва вақтнинг таъсири

№	Моль нисбатлари	Вақт, соат	Унум, %	№	Моль нисбатлари	Вақт, соат	Унум, %
1	1:3	2	18,3	11	1:3	6	30,8
2	1:4		20,8	12	1:4		40,8
3	1:5		22,3	13	1:5		50,1
4	1:6		27,8	14	1:6		68,1
5	1:7		29,4	15	1:7		72,7
6	1:3	4	24,8	16	1:3	8	35,9
7	1:4		32,5	17	1:4		44,2
8	1:5		33,4	18	1:5		52,9
9	1:6		38,6	19	1:6		68,9
10	1:7		40,2	20	1:7		78,2

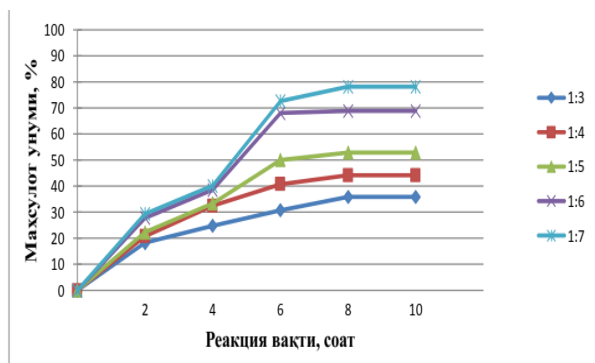


Рис.1. Маҳсулот унумига вақтнинг ва моддалар моль нисбатининг боғлиқлиги графиги

Юқорида келтириб ўтилган натижалар асосида ТА-11 чиқиш унумига турли хил омилларнинг: вақтнинг ва дастлабки олинган моддалар моль нисбатларининг таъсирини ифодаловчи график қуйидаги 1–расмда келтирилган.

Олинган натижалардан кўриниб турибдики, глицерин ва R-COOH нинг моль нисбатлари 1:7 ва жараён 8 соат давом этганда олинган мураккаб эфирнинг чиқиш унуми энг юқори эканлиги маълум бўлди. Худди шу параметрларни ўзгартирмаган ҳолда маҳсулот унумига ҳароратнинг таъсири ўрганилди.

2-жадвал

Маҳсулот унумига ҳароратнинг таъсири

№	моль нисбати	вақт, соат	Ҳарорат, °C	Унум, %
1	1:7	8	60	37,1
2			70	45,7
3			80	57,6
4			90	65,2
5			100	71,4
6			110	76,8
7			120	78,2
8			130	77,2

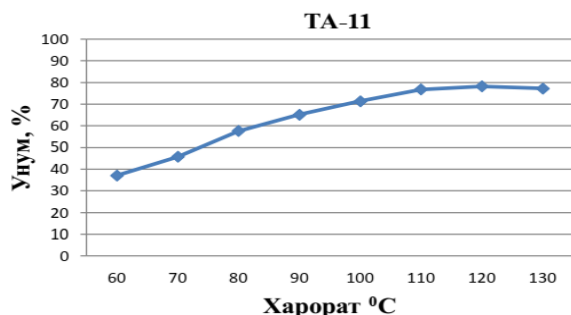
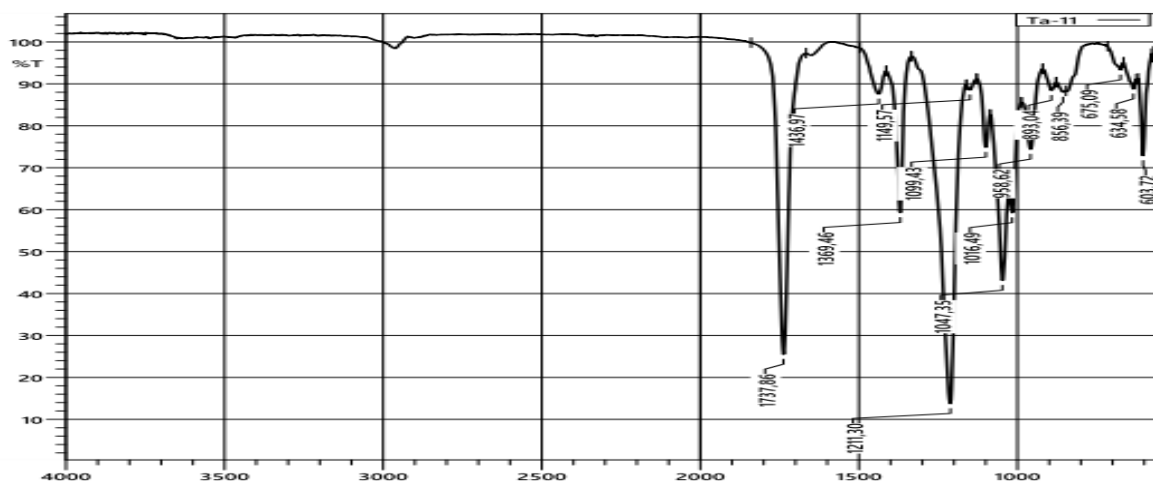


Рис.2. Маҳсулот унумига моддалар миқдорий нисбати ва ҳароратнинг таъсири

Юқорида келтирилган 2–жадвал ва 2–расмдан маълум бўладики, глицерин ва карбон кислотасининг миқдорий нисбати 1:7 ва ҳарорат 120 °C бўлганда маҳсулотнинг чиқиш унуми энг юқори бўлади ва ушбу жараён учун бу параметрлар мақбул ҳисобланади.

ТА-11 нинг ИҚ–спектри қуйидаги 3–расмда келтирилган. ТА-11 нинг ИҚ–спектрида биз учун характерли боғланиш C=O ҳисобланади ва у 1737 см^{-1} ютилиш соҳасида намоён бўлади.



Расм.3. Кислород сақлаган органик қўшимчанинг ИҚ-спектри

Метил гуруҳининг асимметрик ва симметрик деформацион юзага келган полосалар спектрнинг 1436 ва 1369 см^{-1} – оралиғидаги соҳасига тўғри келади. ИҚ-спектрнинг юқори частотали қисмида 3600-3100 см^{-1} ютилиш полосаларининг бор-йўқлигига қараб, молекуланинг таркибида ОН мавжуд бўлиши ёки бўлмаслиги хақида хулоса қилинади. Бу оралиқда ютилиш полосаларининг йўқлиги глицерин таркибидаги барча гидроксил гуруҳининг реакцияга киришганини намоён қилади. $\text{C}=\text{O}$ гуруҳининг валент тебранишларига тегишли ютилиш полосалари ИҚ-спектрнинг 1650-1820

см^{-1} оралиғида кузатилади. Бу тебранишга тегишли полосанинг интенсивлиги ИҚ-спектрадаги бошқа полосаларникидан катта бўлади 1737 см^{-1} ютилиш полосаси $\text{C}=\text{O}$ гуруҳининг мавжудлигини тасдиқлайди. Бу маълумотлар реакция натижасида $\text{R}-\text{COOR}$ мураккаб эфир гуруҳлар хосил бўлганини тасдиқлайди.

Хулоса. Шундай қилиб ўтказилган тадқиқотлар натижасида олинган кўндирма Бухоро нефтни қайта ишлаш заводида ишлаб чиқарилган АИ-80 бензинига таъсири ўрганилди.

Жадвал-3

Қўшимчанинг номланиши	Намунанинг номланиши	Қўшимча миқдори %	Октан сони		
			Тадқиқот усули	Мотор усули	Антидетонацион кўрсаткич
О-сақлаган органик қўшимча	ТА-11	1%	84,5	79,1	81,8
		2%	85,2	80,6	82,9
		3%	86,4	82	84,2

Ушбу жадвалда синтез қилинган қўшимчанинг АИ-80 бензинига таъсири ўрганилган. АИ-80 бензиннинг кўрсаткичлари. Тадқиқот усули: 83,3

Мотор усули: 78,5

Антидетонацион кўрсаткич: 80,8

АИ-80 бензинининг бу кўрсаткичлари УИТ-85 ускунаси орқали аниқланди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Z. Panossia, N.L.d. Almeida, R.F.M.d Sousa, G.d.S. Pimenta, L.B.S. Marques, Corrosion of carbon steel pipes and tanks by concentrated sulfuric acid: a review, Corros. Sci. 58(2012)1-11.
2. Ашрафов, Р.А., Требования к современным экологически чистым высокооктановых автомобильным бензинам / Р.А. Ашрафов, А.С. Кулиева, В.К. Александров // Научные труды НИПИ НЕФТЕГАЗ ГНКАР. – 2011. - №4. – С. 67-73.
3. А.С. Леолько, Е.Л. Красных, С.В. Леванова, И.К. Кукушкин. Синтез и идентификация сложных эфиров глицерина. // Химия и химическая технология, 2007, №4, т.50, с.125-127.
4. Наканиси А. Инфракрасные спектры и строение органических соединений. Москва, изд- во «Мир» 1965, 220 с.

Калит сўзлар: бензин,октан сони, кислород сақлаган қўшимча, мураккаб эфир,оксигенат.

1. Химия и физикохимия композиционных материалов и нанокмозитов

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. Турунов. 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 втулкаларининг таркибини ейилишбардошликка қўра мақбуллаштириш.....	82
Б.К. Шайкулов, Ф.Н. Нурқулов, 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