



QARSHI  
DAVLAT  
UNIVERSITETI



UNG  
Uzbekistan GTL



UNG  
Shurtan GKM



TKTI

**«НАЗАРИЙ ВА ЭКСПЕРИМЕНТАЛ КИМЁ  
ҲАМДА КИМЁВИЙ ТЕХНОЛОГИЯНИНГ  
ЗАМОНАВИЙ МУАММОЛАРИ»**

**Халқаро илмий-амалий анжумани**

**МАТЕРИАЛЛАРИ**

**МАТЕРИАЛЫ**

**Международная научно-практической конференции  
« ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ  
ХИМИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ  
ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ»**

**MATERIALS**

**of International scientific-practical conference  
«THEORETICAL AND EXPERIMENTAL  
CHEMISTRY AND MODERN PROBLEMS  
OF CHEMICAL TECHNOLOGY»**

**Қарши-2023**

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ТАЪЛИМ, ФАН ВА  
ИННОВАЦИЯЛАР ВАЗИРЛИГИ  
ҚАРШИ ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ**



**«НАЗАРИЙ ВА ЭКСПЕРИМЕНТАЛ КИМЁ ҲАМДА КИМЁВИЙ  
ТЕХНОЛОГИЯНИНГ ЗАМОНАВИЙ МУАММОЛАРИ»  
Халқаро илмий-амалий анжумани материаллари**

**МАТЕРИАЛЫ**

Международная научно-практической конференции  
« ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ХИМИЯ И  
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ»

**MATERIALS**

of International scientific-practical conference  
«THEORETICAL AND EXPERIMENTAL CHEMISTRY AND MODERN  
PROBLEMS OF CHEMICAL TECHNOLOGY»

**20-октябр**

**Қарши, 2023**

**УДК:665.5:001(575.1)**

Ушбу тўпламда . Назарий ва экспериментал кимё муаммолари, Кимёвий технологиянинг замонавий муаммолари, Ноорганик моддалар ҳамда органик моддалар ва улар асосидаги материаллар технологияси, Биоорганик кимё, Органик моддалар кимёси, Юқори молекуляр бирикмалар кимёси ва технологиялари фанларининг энг сўнги ютуқлари ва муаммоларига бағишланган бўлиб, унда янги турдаги бирикмаларнинг синтезлари реакцияларнинг бориши шароитлари, олинган янги бирикмаларининг биологик ва физиологик фаолликлари, уларнинг халқ хўжалигидаги тутган ўринлари бўйича материаллар баён этилган. Тўплам материалларида келтирилган барча моддаларнинг таркиб ва тузилишлари турли физик-кимёвий методлар ёрдамида таҳлил қилинган ва тасдиқланган. Тўпламнинг биорганик кимё шўъбасига секциясига бағишланган бўлимида келтирилган материаллар турли ўсимликлар ва бошқа табиий манбалардан ажратиб олинган ва уларни тозалаш усуллари тўғрисидаги маълумотлар атрофлича материалларда келтирилган.

Тўплам олий ўқув юрти муассасаларининг илмий ходимлари, профессор-ўқитувчилари, илмий тадқиқодчилари магистрантлари, иқтидорли талабаларининг олиб бораётган илмий йўналишлари асосидаги илмий тадқиқот ишларига таянган ҳолда нашр этилди

***Тахририят аъзолари:***

*к.ф.д., проф. Тўраев Х.Х., к.ф.д. проф. Ихтёрова Г.А.,  
т.ф.д., проф.. Нурқулов Ф.Н., к.ф.д., доц. Холиқов Т.С.,  
к.ф.д., доц. Камолов Л.С., PhD, доц Умиров Н.Н.,  
PhD, доц Бўрихонов Б.Х., доц Қурбонов.М.Ж*

**То'plamda nashr etilgan maqola va tezislardagi ma'lumotlarning  
haqqoniyligiga mualliflar ma'suldirlar.**

*Қарши давлат университети  
Илмий кенгаши томонидан нашрга тавсия этилган.*

## КИРИШ СЎЗИ

2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси ҳамда Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 12 августдаги “Кимё ва биология йўналишларида узлуксиз таълим сифатини ва илм-фан натижадорлигини ошириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-4805-сонли фармонида белгиланган вазифаларни амалга оширишда олий таълим муассасалари зиммасига салмоқли вазифалар юкланган.

Кимё ва биология соҳасидаги педагог олимлар олдида самарали ўқув жараёнини таъминлаш, илм-фан ва ишлаб чиқариш интеграциясини янги поғонага кўтариш, дипломолди амалиётларга соҳа етук мутахассисларини жалб этиш, талаба ва профессор-ўқитувчиларни ишлаб чиқариш жараёнлари билан яқиндан танишиш учун имкониятлар яратиш, магистрлик ва докторлик диссертациялари мавзуларини худуддий ишлаб чиқариш муаммолари асосида шакллантириш, илмий иш натижаларини амалиётга татбиқ этишга кўмаклашиш ва илмий ишланмаларни тижоратлаштириш каби муҳим вазифалар қўйилган.

Зеро, ўғил-қизларимизни кимё фани бўйича чуқур ўқитиш, худудларда янги-янги ишлаб чиқариш корхоналарини барпо этиш, юқори қўшилган қиймат яратадиган фармацевтика, нефть, газ, кимё, тоғ-кон, озик-овқат саноати тармоқларини жадал ривожлантиришга тurtки беради ҳамда пировардида халқимиз турмуш шароити ва даромадларини оширишга пухта замин ҳозирлайди.

Олий таълим тизимида амалга оширилаётган кенг қамровли ислохотлар, таълим сифатини юқори босқичга кўтариш, кимёни ўқитишнинг комплекс тизимини янада такомиллаштириш ҳамда илғор хорижий тажрибаларни миллий таълим тизимида татбиқ этиш муҳим аҳамият касб этиб, бу ўз навбатида махсус амалий тадқиқотларни тақозо этади.

Ушбу Республика илмий-амалий анжумани назарий ва экспериментал кимёнинг энг сўнги ютуқлари ва муаммоларига бағишланган бўлиб, унда янги турдаги органик бирикмаларнинг синтезлари, олинган янги бирикмаларининг физиологик фаолликлари ва уларнинг халқ хўжалигидаги тутган ўрини тўғрисида фикрлар баён этилган.

Ўтказилаётган ушбу Халқаро илмий-амалий анжумани Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси Раёсати мажлисининг 39-сон баёни 20-банди биринчи хатбошисида белгиланган 2023-йилга мўлжалланган халқаро ва республика миқёсида о‘тказиладиган илмий ва илмий-техник тадбирлар рўйхати Олий таълим, фан ва инновациялар вазири И. Абдурахмоновнинг 02.05.2023 йилдаги 118-сон буйруғига асосан йилда ўтказиладиган анжуманлар режасига киритилган бўлиб, « Назарий ва экспериментал кимё ҳамда кимёвий технологиянинг замонавий муаммолари» мавзусига бағишланади. Ушбу анжуманнинг олдида турган энг муҳим вазифа назарий ва экспериментал кимё соҳасидаги долзарб масалалар ечими ёритилган материалларни муҳокама қилиш ҳамда ҳукуратимизнинг илм-фанини ривожлантириш соҳасидаги қарорлари ва буйруқлари асосида кимё фанининг таҳлили хусусида таниқли кимёгар олимларнинг фикрларини умумлаштириш, илм-фанга лаёқатли ёшларни кашф этиш, уларда илм-фан ва технологияларга рағбатни кучайтиришдан иборатдир.

Анжуманда Хитой фан ва технологиялар институти, Ҳиндистоннинг Деквижай институти, Россия Федерациясининг Н.Д.Зелинский номли Россия фанлар академияси органик кимё институти, Тошкент кимё технология илмий тадқиқот институти, Ўзбекистон миллий университети, Тошкент давлат техника университети, Термиз давлат университети, Самарқанд давлат университети, Бухоро давлат университети, Қўқон давлат педагогика институти ва бошқа бир қатор олий таълим муассасаларининг етук олимлари ҳамда тадқиқотчилари иштирок этишлари кутилмоқда. Ўйлаймизки, иштирокчилар анжуманда соҳа илм-фани ва таълими самарадорлигини ошириш юзасидан муҳим хулосалар ишлаб чиқадилар ҳамда келгуси режалар белгилаб олинади ва илмий изланишларда тадқиқ қилинмаган долзарб мавзулар аниқланиб, янги тадқиқотлар учун замин яратилади.

*Дилмурод Хамидуллаевич Набиев,  
Қарши давлат университети ректори*

decreases and the fluidity of the cement paste increases, which is realized due to the zeta potential of the polyelectrolyte and the lyophilic and hydrophilic groups of the plasticizer.

In the synthesis of polycarboxylate plasticizers, the ratio of initial monomers and the amount of initiator are of great importance. With an increase in the amount of acrylic monomer during the synthesis, gelation of the removable plasticizer in water will occur, which will lead to an increase in water demand in the preparation of the cement mixture. An increase in the molecular weight of the polycarboxylate macromolecule reduces the solubility of the plasticizer in water and reduces the plasticizing properties.

In the synthesis of plasticizers, temperature and reaction time are important factors. This causes an increase in the reaction temperature and an expansion of the molecular distribution curve. As a result, polycarboxylate molecules of various molecular weights are formed. Different molecular weights reduce the plasticizing properties of the resulting plasticizer. The rapid implementation of the reaction leads to the formation of a network structure of the molecule and, as a result, reduces the solubility of the resulting plasticizer in water.

### References

1. Ramachandran VS. Concrete admixtures handbook. In: Ramachandran VS, editor. Properties, science and technology. Park Ridge, New Jersey, USA: Noyes Publications; 1995.
2. Mölsä S: "The reason for the Kemijärvi railroad bridge's construction defects". 2016. (In Finnish). [Online] <https://www.rakennuslehti.fi/2016/11/kemijarven-sillan-valuvian-syytselvisivat-turkua-tutkitaan/> [Accessed on 29.1.2019]
3. Turunsanommat News: "The background of the concrete strength problems is the elevated air content in-site". 2016. (In Finnish). [Online] <https://www.ts.fi/uutiset/paikalliset/3117381/Betonin+lujuusongelmien+taustalla+liialliset+ilmamaarat+Tyksin+tyomaalla> [Accessed on 29.1.2019]
4. Yang Q: "Stability of air bubbles in fresh concrete". Master of Science Thesis. Department of Civil and Environmental Engineering, Division of Building Technology. Chalmers University of Technology, Göteborg, Sweden, 2012.
5. Min Pang, Zhenping Sun, Qi Li, Yanliang Ji /H NMR Spin-Lattice Relaxometry of Cement Pastes with Polycarboxylate Superplasticizers//materials. 10 December 2020
6. Manuel Ilg, Johann Plank/Non-adsorbing small molecules as auxiliary dispersants for polycarboxylate superplasticizers//Chair for Construction Chemistry, Technische Universität München, Lichtenbergstraße 4, 85748, Garching, Germany
7. Shuncheng Xiang, Yingli Gao, Caijun Shi/Progresses in Synthesis of Polycarboxylate Superplasticizer//Advances in Civil Engineering Volume 2020, Article ID 8810443, 14 pages
8. Beata Łaz'niowska-Piekarczyk/ The methodology for assessing the impact of new generation superplasticizers on air content in self-compacting concrete//Construction and Building Materials 53 (2014) 488–502

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЕ КОМПОНЕНТОВ НА СВОЙСТВА КЛЕЕВЫХ КОМПОЗИЦИЙ ДЛЯ ГОФРИРОВАННЫХ КАРТОНОВ

**Шарипов Музафар Самандарович**- профессор Бухарского государственного университета  
Orcid ID: 0000-0002-4828-3818 m.s.sharipov@buxdu.uz

**Тиллаева Дилдора Муродиллоевна**-старший преподаватель Бухарского государственного  
университета

Ushbu maqolada oksidlangan kraxmal asosidagi elimlovchi tarkibning komponentlari polimer kompozitsiyaning xossalriga qanday tasir etishi va buning sabablari turli zamonaviy tadqiqot usullarida tahlillari yordamida izohlab berilgan.

Kalit so'zlar: kraxmal, elim, poliakrilamid, suyuq shisha, kompozitsiya.

На основе анализа различных современных методов исследования объясняется, как компоненты клеевой композиции на основе окисленного крахмала влияют на свойства полимерной композиции и причины этого.

Ключевые слова: крахмал, клей, полиакриламид, жидкое стекло, композиция.

Based on the analysis of various modern research methods, it is explained how the components of an adhesive composition based on oxidized starch affect the properties of the polymer composition and the reasons for this.

Key words: starch, glue, polyacrylamide, liquid glass, composition.

Для производства всех видов гофрокартона применяют клеящие составы, основной составляющей которых является крахмал. Обязательными компонентами являются сам крахмал, вода, каустическая сода и бура. У крахмального клея есть свои недостатки - он не выдерживает большой влажности и теряет прочность. Основное направление применения крахмала - это повышение прочности бумаги (в особенности прочности). Применение модифицированных крахмалов дает дополнительный эффект, связанный с повышением удержания ими мелкого волокна, наполнителя, оптически отбеливающих и проклеивающих веществ [1, 2].

Для увеличения влагостойкости в клей для гофрокартона добавляют различные полимерные материалы. Эти добавки также позволяют повысить скорость досыхания клея после склейки, что позволяет сократить время работы технологического оборудования на этом этапе производства. Гораздо реже используется силикатный клей, который должен изготавливаться только из содового силикатного натрия ( $\text{Na}_2\text{SiO}_3$ ) [3]. Он дает необходимую жесткость производимому картону. На основе этих параметров нами разрабатывается составы новых клеящих материалов на основе кукурузного крахмала окисленного (ОК) нами пероксидом водорода и полиакриламида (ПАА), с добавлением ( $\text{Na}_2\text{SiO}_3$ ) производящихся в нашей республике [4-5].

С целью изучения образования клеящей композиций использованы и методы спектроскопических и физико-механических исследований образцов. Как известно макромолекулы ОК являющийся производным крахмала содержат большое количество свободных гидроксильных групп. Можно было ожидать, что использование ОК в композиции с растворами ПАА гидролизованной с  $\text{Na}_2\text{SiO}_3$  приведет к усилению межмолекулярных взаимодействия за счет образования водородных и других связей между функциональными группами ОК и ПАА образующегося при щелочной гидролизе с  $\text{Na}_2\text{SiO}_3$ . ИК спектры получены из пленок клеевых состав (рис.1).



Рис.1. Пленки составов ОК-ПАА- $\text{Na}_2\text{SiO}_3$  полученного в разных растворителях а) пропаноле б)диоксане и в)этилацетате

Полученные пленки показывают что в пропиловом спирте получают более хрупкие, диоксане и этилацетате более мягкие и эластичные пленки. И этот факт может обосноваться образованием надмолекулярных структур [6].

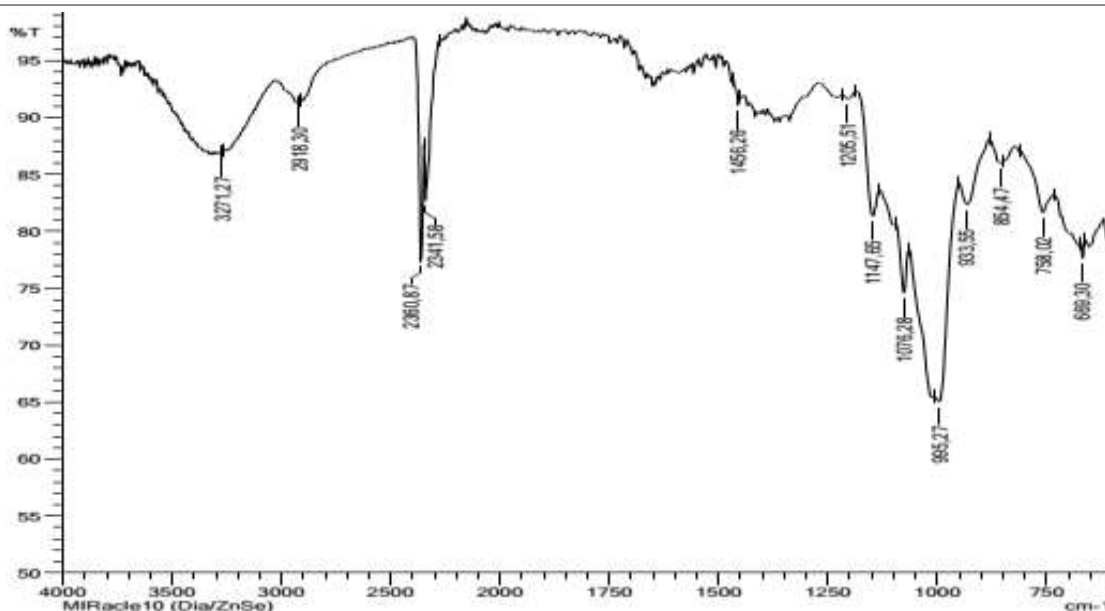


Рис.2. ИК спектр полученной клеящей композиции состава ОК-ПАА- $\text{Na}_2\text{SiO}_3$

На ИК спектрах системы, содержащей все компоненты системы (ОК+ПАА+ $\text{Na}_2\text{SiO}_3$ ) наблюдается смещение пика карбонильной группы от  $1690\text{ см}^{-1}$  к  $1680\text{ см}^{-1}$ , это объясняется по видимому разрывом водородной связи в димерных карбоксильных групп под действием щелочной среды силиката натрия.

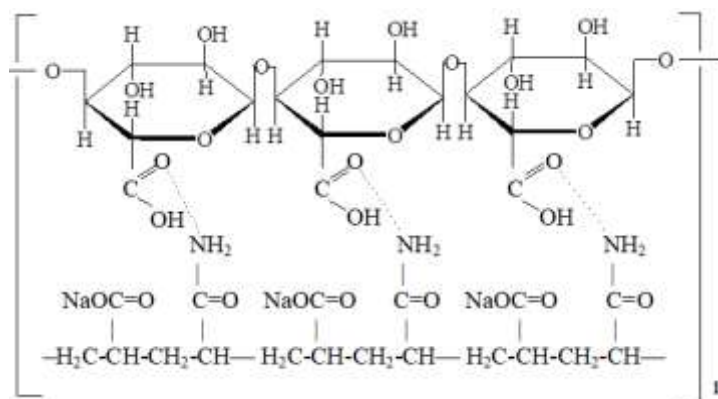


Рис. 3. Образование комплекса окисленного крахмала и полиакриламида

Следует отметить что при добавлении щелочного агента исчезает характерный пик в области  $1710\text{ см}^{-1}$  доказывающий исчезновение в системе водородных связей между карбоксильной группы крахмала и амидной группы ПАА. Это связано с гидролизом амидной группы и в системе образуется водородная связь между окисленным крахмалом и гидролизатами.

Как и следовало ожидать, что введение ПАА в состав полимерной композиции приводит к уменьшению подвижности макромолекул крахмала, т.е. ограничению их теплового движения, повышению структурированности системы и образованию более жесткой цепи полимеров, и, вследствие этого, повышаются пластичные свойства этих клеящих полимерных композиций и при этом ПАА выступает в роли пластификатора.

#### Список использованной литературы

1. Губарев А.А., Зильберглейт М.А., Мануленко А.Ф.. Материалы упаковочно-го производства. – Минск : БГТУ, 2014. – 99 с.
2. Михайлова О.С., Крякунова Е.В., Казаков Я.В., Дулькин Д.А., Канарский А.В. Влияние ферментативной обработки крахмала картофельного на физико-механические свойства бумаги // Вестник Казанского технологического университета. – 2015. – Т. 18; № 4. – С. 203–207.

3. Rashid I., Omari M. H. A., Leharne S. A., Chowdhry B. Z., Badwan A. Starch gelatinization using sodium silicate: FTIR, DSC, XRPD, and NMR studies. *Starch - Stärke*, 64(9) (2012) pp.713–728.
4. Тиллаева Д.М. Шарипов М.С. Абдужалилова С.А. Разработка новых состав клеящих композиций для производства гофрокартона на основе местных сырьевых ресурсов // Сборник научных трудов международного форума ташкент, 10 - 14 февраля 2023 г. –С.420-422.
5. Тиллаева Д.М. Шарипов М.С. Синергизм в клеевых композициях на основе природных и синтетических полимеров для производства гофрокартонов // Международная научно-практическая конференция на тему: “Фундаментальные и практические аспекты функциональных полимеров”. Ташкент, 2023.-С.690-695.
6. Д.М.Тиллаева, М.С.Шарипов. «Исследование совместимости компонентов клеевых полимерных композиций предназначенного для производство гофрированных картонов // Композиционные материалы, №2, 2023. - С.22-25.

## POLIETILENGA ISHLATISHDA YAROQLI

### TO‘LDIRUVCHILARNING FIZIK-MEXANIK XUSUSIYATLARI

Cho‘lijev Jamshid Ro‘ziboyevich-*Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti dotsent*

Ro‘ziqulov Abdumalik Abdumannon o‘g‘li-*Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti magistrant*  
[jamshid.chuliyev@mail.ru](mailto:jamshid.chuliyev@mail.ru)

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada polietilenga ishlatishda to‘ldiruvchilarning fizik-mexanik xususiyatlari to‘g‘risida ma’lumot berilgan.

**Абстрактный:** В данной статье представлена информация о физико-механических свойствах наполнителей, используемых в полиэтилене.

**Annotation:** This article provides information on the physical and mechanical properties of fillers used in polyethylene.

**Kalit so‘zlar:** polimer, polietilen, wollastonit, ikkilamchi polietilen.

**Ключевые слова:** полимер, полиэтилен, волластонит, вторичный полиэтилен.

**Key words:** polymer, polyethylene, wollastonite, secondary polyethylene.

To‘ldiruvchilarning polimer tarkibiga kiritilishi, to‘ldiruvchili materialning yangicha xususiyatga ega bo‘lishida muhim ahamiyatga ega, polimer tarkibida to‘ldiruvchi qanchalik ko‘p bo‘lsa, materialning xususiyati shunchalik o‘zgarib boraveradi.

To‘ldiruvchili polimerning o‘ziga xos xususiyati shundan iboratki, to‘ldiruvchi-polimer fazalari oraliq chegaralari paydo bo‘lib, ulardan olingan materialning texnologik va ishlatish xususiyatlariga ta’sir etadi.

To‘ldiruvchilar polimerning oquvchanligini oshirishi yoki pasaytirishi mumkin, formalanishi va formasini saqlab qolishini yaxshilaydi, termik va mexanik torayib ketishini oldini oladi, issiqlikdan kengayishini, yoyilishini o‘zgartiradi va polimer materiallarning ishlatilishini keng jabxalarda qo‘llanishiga yordam beradi.

Quyidagi 1-jadvalda polimer va to‘ldiruvchili plastmassalarning asosiy xarakteristikasi, har xil tabiatli, strukturali va agregat holatli to‘ldiruvchilarning samaradorligi baholanib ko‘rsatilgan.

1 jadval

	Polimer	To‘ldirilgan plastmassa



АМИДЛАШ РЕАКЦИЯЛАРИ - Пирназарова Насиба Баймановна, Эгамбердиева Шахризода Умидулло кизи.....	
5.45. N'-(БЕНЗОКСАЗОЛ-2-ИЛ)АРИЛСУЛЬФОНОГИДРАЗИДЛАР СИНТЕЗИ - З.Ж. Пўлатова, И.С. Ортиков, Б.Ж. Элмуратов.....	506
5.46. МЕТОДЫ ПОЛУЧЕНИЯ БЕНЗО[с]ТИОФЕНОВ И ИХ ДИГИДРОПРОИЗВОДНЫХ - Сафарова Матлуба Алимкуловна, Курбанов Мингникул Жумагулович.....	508
5.47. ATSETILEN AMINOEFIRLARNI BROMLI HOSILALARI SINTEZI NATIJALARINI MATEMATIK QAYTA ISHLASH - Sodikov Mansur Kaxxorovich, Tursunov Davron Jo'raqulovich, Akborov Mansur Muxtorovich, Ibragimova Gulzoda Faxriddin qizi.....	510
5.48. СИНТЕЗ И ОПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЛИГАНДОВ НА ОСНОВЕ β- ДИКАРБОНИЛЬНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ФЕРРОЦЕНА - Сулаймонова Зилола Абдурахмоновна, Тошпулатова Гулчехра, Атоева Мохигул Отабековна.....	512
5.49. СИНТЕЗ ВЫСШИХ ЖИРНЫХ СПИРТОВ ИЗ ПАРАФИНОВ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЕ СМАЗЫВАЮЩИЕ СВОЙСТВА ДИЗЕЛЬНЫХ ТОПЛИВ - Х.С.Фозилов, С.М.Туробжонов, С.Ф. Фозилов.....	515
5.50. ПАРА-ЭТИЛФЕНОЛНИ 2-ЙОДСИРКА КИСЛОТА ПРОПАРГИЛ ЭФИРИ БИЛАН АЛКИЛЛАШ ВА ОЛИНГАН МАҲСУЛОТ ОРҚАЛИ 1,2,3- ТРИАЗОЛ ҲОСИЛАСИ СИНТЕЗИНИ АМАЛГА ОШИРИШ. - Ш.Р. Хожиматова, И.С. Ортиков, И.А. Абдугафуров, Б.Ж. Элмуратов.....	517
5.51. 6-(Н)БРОМ-2,4-ДИХЛОРХИНАЗОЛИННИНГ АЛИФАТИК ИККИЛАМЧИ АМИНЛАР БИЛАН НУКЛЕОФИЛ АЛМАШИНИШ РЕАКЦИЯСИ - Худойкулова Р.З., Ортиков И.С., Элмуратов Б.Ж.....	519
5.52. QORA PIGMENT OLISH VA XOSSALARINI TAHLIL QILISH - Ortiqov Nosir Tojimurodovich, Karimov Mas'ud Ubaydulla O'g'li, Djalilov Abdulahat Turapovich.....	521
5.53. 2-МЕТИЛХИНАЗОЛИН-4-ОН ИШТИРОКИДАГИ МУЛЬТИКОМПОНЕНТ ВИЛЬГЕРОДТ-КИНДЛЕР РЕАКЦИЯСИ ВА ОЛИНГАН ТИОАМИДЛАРНИНГ ТАХМИНИЙ МЕХАНИЗМИ - Н.Б. Пирназарова, М.Т.Мейлиева, У.М. Якубов, Б.Ж. Элмуратов.....	523
<b>Шўба 6. Юқори молекуляр бирикмалар кимёси ва технологиялари</b> <b>Секция 6. Химия и технология высокомолекулярных соединений</b> <b>Section 6. Chemistry of high molecular compounds and technology.</b>	
6.1 STUDY OF THE SYNTHESIS OF POLYCARBOXYLATE PLASTICIZERS USED TO OBTAIN CONCRETE PRODUCTS AND FACTORS AFFECTING THE SYNTHESIS PROCESSES- M.U. Karimov, E.S. Sottikulov.....	525
6.2 ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЕ КОМПОНЕНТОВ НА СВОЙСТВА КЛЕЕВЫХ КОМПОЗИЦИЙ ДЛЯ ГОФРИРОВАННЫХ КАРТОНОВ-Шарипов Музафар Самандарович, Тиллаева Дилдора Муродилоевна.....	527
6.3 POLIETILENGA ISHLATISHDA YAROQLI TO'LDIRUVCHILARNING FIZIK MEKANIK XUSUSIYATLARI -Cho'liyev Jamshid Ro'ziboyevich, Ro'ziqulov Abdumalik Abdumannon o'g'li.....	530
6.4 FTALOSIANIN PIGMENTLARINING MOLEKULYAR TUZILISHI- Fayziyev Jahongir Bahromovich.....	532