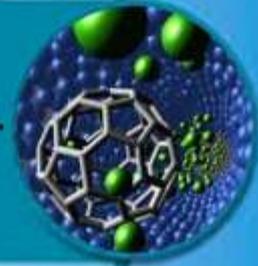


**ФАН ВА ТЕХНОЛОГИЯЛАР
ТАРАҚҚИЁТИ**

**РАЗВИТИЕ НАУКИ И
ТЕХНОЛОГИЙ**



Бош муҳаррир:
ДЎСТОВ Ҳ.Б.

кимё фанлари доктори, профессор

Таҳририят ҳайъати раиси:

БАРАКАЕВ Н.Р.

техника фанлари доктори, профессор

Муовини:

ШАРИПОВ М.З.

физика-математика фанлари доктори

Таҳрир ҳайъати:

ПАРШИЕВ Н.А.

ЎзР ФА академиги (ЎзМУ)

МУҚИМОВ К.М.

ЎзР ФА академиги (ЎзМУ)

ЖАЛИЛОВ А.Т.

ЎзР ФА академиги (Тошкент кимё-технология ИТИ)

НЕГМАТОВ С.Н.

ЎзР ФА академиги (“Фан ва тараққиёт” ДУК)

РИЗАЕВ А.А.

т.ф.д., профессор (ЎзР ФА Механика ва зилзила-бардошлилик ИТИ)

БАҲОДИРОВ Ғ. А.

т.ф.д., профессор, ЎзР ФА бош илмий котиби

МАЖИДОВ Қ.Х.

техника фанлари доктори, профессор

АСТАНОВ С.Х.

физика-математика фанлари доктори, профессор

РАҲМОНОВ Х.Қ.

техника фанлари доктори, профессор

ВОХИДОВ М.М.

техника фанлари доктори, профессор

ЖЎРАЕВ Х.Ф.

техника фанлари доктори, профессор

САДУЛЛАЕВ Н.Н.

техника фанлари доктори, профессор

ФОЗИЛОВ С.Ф.

техника фанлари доктори, профессор

ИСАБАЕВ И.Б.

техника фанлари доктори, профессор

АБДУРАҲМОНОВ О.Р.

техника фанлари доктори

НИЗОМОВ А.Б.

иктисод фанлари доктори, профессор

ТЕШАЕВ М.Х.

физика-математика фанлари доктори

ЮНУСОВА Г.С.

фалсафа фанлари доктори

ХАМИДОВ О.Х.

иктисод фанлари доктори, профессор

ХОШИМОВ Ф.А.

т.ф.д., профессор (ЎзР ФА Энергетика институти)

АХМЕТЖАНОВ М.М.

педагогика фанлари номзоди, профессор

АЗИМОВ Б.Ф.

иктисод фанлари номзоди, доцент

(махсус сонлар учун масъул)

Муҳаррир:

БОЛТАЕВА Н.Ў.

Мусахҳиҳлар:

БОЛТАЕВА З.З., САЙИТОВА К.Х.,

АЗИМОВА Г.А.

ФАН ВА ТЕХНОЛОГИЯЛАР ТАРАҚҚИЁТИ

ИЛМИЙ – ТЕХНИКАВИЙ ЖУРНАЛ

РАЗВИТИЕ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

НАУЧНО – ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

*Журнал Ўзбекистон матбуот ва ахборот
агентлиги Бухоро вилояти бошқармасида
2014 йил 22-сентябрда № 05-066-сонли
гувоҳнома билан рўйхатга олинган*

Муассис:

Бухоро муҳандислик-технология институти

*Журнал Ўзбекистон Республикаси Вазирлар
Маҳкамаси ҳузуридаги ОАК Раёсатининг
2017 йил 29-мартдаги №239/5- сонли қарори
билан диссертациялар асосий илмий
натижаларини чоп этиш тавсия этилган
илмий наирлар рўйхатида киритилган.*

Таҳририят манзили:

**200100, Бухоро шаҳри, Қ. Муртазоев
кўчаси, 15-уй,**

**Бухоро муҳандислик-технология институти
биринчи биноси, 2-қават, 206-хона.**

Тел: 0(365) 223-92-40

Факс: 0(365) 223-78-84

Электрон манзил:

E-mail: fantt_jurnal@umail.uz

*Журналнинг тўлиқ электрон варианты билан
<https://journal.bmti.uz/>
сайти орқали танишиши мумкин.*

*Ушбу журналда чоп этилган материаллар
таҳририятнинг ёзма рухсатисиз тўлиқ ёки
қисман чоп этилиши мумкин эмас.
Таҳририятнинг фикри муаллифлар фикри
билан ҳар доим ҳам мос тушмаслиги мумкин.
Журналда ёритилган материалларнинг
ҳаққонийлиги учун мақолаларнинг муаллифлари
ва реклама берувчилар масъулдирлар.*

МУНДАРИЖА - СОДЕРЖАНИЕ – CONTENT

ИЛМ-ФАН ФИДОЙЛАРИ	
Insondan yaxshi nom, iymon qoladi!	4
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИЯ ВА ЖИҲОЗЛАР	
Zokirova D.A. Sochiluvchan qattiq moddalarning bunkerdan oqishi	10
Мухамедбаев Аг.А., Абдазов Д.Р. Размалываемость электротермофосфорного шлака в мельнице	15
Бахронов Х.Ш., Ахматов А.А. Гидравлическое сопротивление полых вихревых аппаратов	20
Ахмедов Ю.Х., Тошев И.И., Атауллаев Ш.Н. Геометрическое моделирование шарошек буровых долот с использованием сапр	27
КИМЁ ВА КИМЁВИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАР	
Хасанов О.Х., Валеева Н.Г., Исмаилов Р.И. Исследование спектральных анализов сульфокатионитов на основе полипропилена, модифицированных серасодержащими соединениями	34
Салойдинов А.А., Махмудов М.Ж., Цуканов М.Н. Этанол асосли кўндирмаларнинг автомобил бензинлари детонацион барқарорлигига таъсирини тадқиқ қилиш	38
Мукимов А.С., Эшкараев С.Ч., Нормаматов Н.Д., Рахимов М.С., Бабамуратов Н.Н. Радиометрическое определение наличия радионуклида радона-222 в продуктах животноводчество	43
Махмудов М.Ж., Муртазоев Ф.И. Автомобил бензинларини коллоид-кимёвий, физик ва эксплуатацион хоссаларининг ўзаро боғлиқлиги	48
Ихтиярова Г.А., Хайдаров А.А., Сейтназарова О.М. Модификация крантауской бентонитовой глины с хитозаном и исследование адсорбционной способности органосорбента	58
Хайитова Ж.М., То‘раев Х.Х., Amanova N.D., Mahmudova Y.A., Shavkatova D.Sh. Mahalliy xomashyolar asosida oltingugurt bog‘lovchilari sintezi va ularning to‘yinmagan birikmalar bilan modifikatsiyasi	64
Набиев Д.А., Тураев Х.Х., Джалилов А.Т. Терефтал кислота асосида синтез қилинган металлорганик бирикманинг ИҚ ва дифференциал термик таҳлили	70
Boboqulov F.B. Fakel gazlari tarkibidagi uglevododrodlarni tahlil qilish va matematik hisoblash	75
Махмудов Ғ.Б. Бактерияли оксидлаш жараёнини бошқаришда кириш ва чиқиш параметрларини тадқиқ қилиш	83
Бекназаров Э.М., Лутфуллаев С.Ш., Жўраев З.Ю., Сайдалов Ф.М. Иккиламчи полимер чиқиндиларининг структур-кимёвий ва физик-механик хоссалари ҳақида	88
Ахмедова О.Б. Гетерохалқали эфирларни қайта этерификациялаш асосида олиниш технологиясини ишлаб чиқиш	93
Yamaletdinova A.A., Sattorov M.O. Yuqori qovushqoqli parafin neftlarining reologik xususiyatlarini sirt-faol moddalarni qo‘llash bilan yaxshilash	99
Салойдинов А.А., Махмудов М.Ж. Турли функционал кўндирмаларнинг автомобил бензинининг экологик хоссаларига таъсири	105
Паноев Э.Р., Дўстов Ҳ.Б. Газларни олтингугурт бирикмаларидан тозалашда десорбер қурилмаларида юзага келаётган коррозия жараёнини гравиметрик усулида тадқиқ қилиш	111
Эшкараев С.Ч., Мукимов А.С., Нормаматов Н.Д., Рахимов М.С., Бабамуратов Н.Н., Эшқораев С.С. Влияние пестицидов на плодородие почвы	120
Умаров Б.Б., Аvezов Қ.Ғ., Отамуродова Ш.Т., Муҳиддинова Н.М., Рауфова М.М. Фторли β-дикетон ҳосилалари Cu(II) комплекс бирикмалари тузилишини ИҚ- ва ЭПР спектроскопияси усулида ўрганиш	127
Ражабов Р.Н., Мавлонов Ш.Б., Фозилов С.Ф., Мавлонов Б.А. Газ конденсати ва нефт аралашмасини оддий атмосфера босимда ҳайдаб олинган гидротозаланган нафтани	132

фракцияларга ажратиш	
Шоймарданов Т.Б., Назаров Ф.Ф., Ҳамидов Д.Р., Файзуллаев Н.И. Метаннинг буғ-карбонатли ва карбонатли конверсияланиши	138
Voxidov E.A., Nurqulov F.N., Djalilov A.T. Akрил kisлотани sopolimeri va tarkibida metall tutgan polifosfat ammoniy kompozitlari asosidagi yong'inbardosh qavariqlanuvchi qoplamalarning fizik-kimyoviy xususiyatlarini tadqiq etish	147
Eshankulov X.N., Turayev X.X., Umbarov I.A., Jalilov A.T. Metallorganik sopolimer sintezi	151
Тоирова Г.Х., Тураев Х.Х., Эшқурбонов Ф.Б., Холмуродова С.А. Комплекс ҳосил қилувчи ионитларнинг статик алмашилиш сиғимини титриметрик анализ методи ёрдамида аниқлаш	156
Ахмедов В.Н., Назаров Ш.К., Олимов Б.Б. β-феноксипутадиен-1,3 синтези ва ундан олинган ҳосилаларнинг ишлатилиши	163
Муродов М.Н., Алимов А.А. Энергетик нефть мойларини тозалаш учун табиий сорбентлардан фойдаланиш	168
МАШИНАСОЗЛИК ВА ЭНЕРГЕТИКА	
Юлдошов Ҳ.Э., Джураев Р.У., Ҳусанов Ш.Х. Бурғилаш ишларида қўлланиладиган дизель электр станцияларини юритмасидан ажраладиган иссиқликни утилизация қилиш эвазига уларнинг самарадорлигини ошириш	174
Шайматов Б.Х., Гаффаров К.К., Рахматова М.У. Основные факторы совершенствования электроснабжения на промышленных предприятиях	180
Яхшиев Ш.Н., Мамадияров А.Ж., Ашуrow Х.Х. Шпиндел узелларининг математик моделларини таҳлил қилиш	184
ИНФОРМАТИКА ВА АХБОРОТ – КОММУНИКАЦИОН ТИЗИМЛАР	
Хужакулов У.К., Султанова Ш.А., Сафаров Ж.Э. Результаты моделирования сушки клубней якона	190
Саврийев Й.С., Азизов Б.А., Севинов У.Б. Пахта чигити кунжарасидан мой ажратиб олиш жараёнини моделлаштириш	200
Sohibov T.F., Xayrullaeva M.T. Dasturiy vositalar sifati ko'rsatkichlari	206
ОЗИҚ-ОВҚАТ САНОАТИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ	
Бафоева Г.Н., Абдурахимов С.А., Махмудова З.К. Переэтерификация смесей масел и жиров - перспективный метод получения заменителей масла какао	216
Касимова Ш. А. Анализ химической безопасности пищевых продуктов и необработанного сырья	221
Маждидов К.Х., Маждидова Н.К. Пищевая ценность и триацилглицериновый состав твёрдых жиров	226
Сабирова Н.Н., Маждидов К.Х. Шортенинги для общественного питания на основе продуктов модификации хлопкового масла	236
ТЎҚИМАЧИЛИК ВА ЕНГИЛ САНОАТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ	
Росулов Р.Х., Эгамердиева Н.Р., Дияров Х.Г. Исследование взаимодействия летучек с колосниками очистителя	245
Исаева Д.Х., Нигматова Ф.У., Усмонхонов О.А. Актуальные проблемы проектирования реабилитационных изделий для профилактики нарушений осанки	251
Gafurova N.T., Hikmatov N.I., Azimova G.A., Ruzieva D.M., Aripova A.N. To'qimachilik materiallarining burmalanish xususiyatini aniqlash usullari bo'yicha tahlil qilish	260
Исмойилов Ф.Б. Жунни титиш машинасидаги таъминлаш қурилмасининг технологик кўрсаткичларини амалий ўрганиш	266
Файзиев С.Х. Пахта хомашёсини қуритиш барабанига узатиш тизимидаги винтли аралаштиргич-таъминлагичнинг назарий тадқиқотлари	271
Рахмонов Х.Х., Низомов А.Б. Енгил саноат корхоналари фаолиятини стратегик бошқаришнинг хорижий тажрибалари ва унинг Ўзбекистонда қўлланилиши	278

АНИҚ ВА ИЖТИМОИЙ-ИҚТИСОДИЙ ФАҢЛАР

Бозоров А.Р. Реал сектор корхоналарини молиялаштиришда акцияларни оммавий жойлаштириш амалиёти	284
Рабиев Г.Б., Фаилова М.Дж. Рукотворные резервуары – сардобы. История и завтрашний день	293
Халлиева Н.Р. Аҳоли бандлигини таъминлашда туризм соҳасининг ролини ошириш хусусидаги илмий-назарий қарашлар ва чора-тадбирлар	299
Бахриддинова Н.М. Фавкулудда вазиятларнинг атроф-муҳит ва иқтисодиётга таъсири .	304
Нурмурадова Ш.И. Миллий истиқлол ва унинг бадий талқини	308
Саидова С.Ё. Бадий талқин анъанаси	313
Рўзиев Ҳ.Р., Усмонов Э.Т. Бухорода ичимлик суви ва оқава сув хизматларини кўрсатиш соҳасидаги мавжуд муаммолар ва уларнинг ечими	317

- илмий-амалий тадқиқотлар" мавзусидаги республика 13-қўп тармоқли илмий масофавий онлайн конференция материаллари. Февраль| 2020. 6-қисм
6. Нуркулов Э.Н., Бекназаров Х.С., Джалилов А.Т. Антипирен для защиты древесины от горения //Universum: Технические науки. – 2020. – №. 1. – С. 71-74.
 7. Нуркулов Э.Н., Сиддиқов И.И., Бекназаров Х.С. Синтез и исследование огнезащитных вспучивающихся покрытий //Организационный комитет конференции. – С. 207.
 8. Нуркулов Э.Н., Бекназаров Х.С. Физико-химический анализ металлсодержащего олигомерного антипирена синтезированного на основе местного сырья //“Ўбекистонда илмий-амалий тадқиқотлар” мавзусидаги республика 13-қўп тармоқли илмий масофавий онлайн конференция материаллари 6-қисм. – 44 б.
 9. Нуркулов Э.Н., Бекназаров Х.С., Джалилов А.Т. Исследование свойств металлфосфорсодержащих олигомерных антипиренов //Булатовские чтения. – 2020. – Т. 5. – С. 203-205.
 10. Nurkulov E.N., Beknazarov Kh.S., Jalilov A.T. Synthesis and study of the properties of the metal-containing oligomer antypirene obtained based on local raw materials //Scientific Bulletin of Namangan State University. – 2020. – Т. 2. – №. 3. – С. 100-103.
 11. Соатов С.У., Соттиқулов Э.С. Синтез и исследование эфира терефталево́й кислоты с диэтаноламином //Universum: технические науки. – 2020. – №. 12-4 (81).
 12. Nurkulov E.N. et al. Mathematical model of incomplete fire protective coatings based on metal-containing oligomer antypirene //Scientific Bulletin of Namangan State University. – 2020. – Т. 2. – №. 5. – С. 19-23.

Voxidov Erkin Aliyevich – Toshkent kimyo texnologiya ilmiy-tadqiqot instituti stajyor tadqiqotchisi. E-mail: mr.Voxidov-89@yandex.ru

Nurqulov Fayzulla Nurmonovich – Toshkent kimyo texnologiya ilmiy-tadqiqot instituti dotsenti, t.f.d.

Djalilov Abdulaxat Turopovich – Toshkent kimyo texnologiya ilmiy-tadqiqot instituti professori, akademik, k.f.d.

METALLORGANIK SOPOLIMER SINTEZI

¹Eshankulov X.N., ¹Turayev X.X., ¹Umbarov I.A., ²Jalilov A.T.

¹Termiz davlat universiteti, ²Toshkent kimyo-texnologiya ilmiy tadqiqot instituti

Annotatsiya. Maqolada akril kislota monomerleri asosida sintez qilingan metallorganik sopolimerning fizik-kimyoviy xossalari, IQ-spektri va termik analiz tahlillari o‘rganilgan. Olingan sopolimerning amaliyotda gidrogel sifatida qo‘llanilish imkoniyatlari o‘rganildi.

Kalit so‘zlar: distillangan suv, akril kislota, ishqor, metil metakrilat, qalay (II) xlorid, bog‘lovchilar, IQ-spektroskopiya, derivatogramma, suvda bo‘kuvchanlik.

МЕТАЛЛОРГАНИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ СОПОЛИМЕРА

¹Эшанкулов Х.Н., ¹Тураев Х.Х., ¹Умбаров И.А., ²Джалилов А.Т.

¹Термский государственный университет,

²Ташкентский научно-исследовательский химико-технологический институт

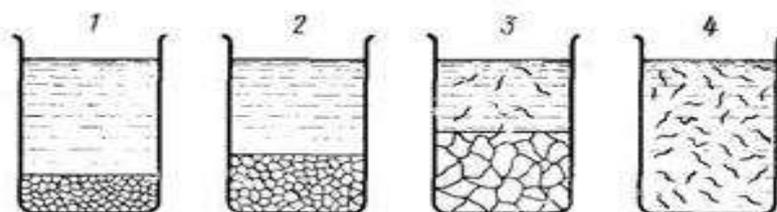
Аннотация. В статье исследуются физико-химические свойства, ИК-спектр и термический анализ металлоорганического сополимера, синтезированного на основе мономеров акриловой кислоты. Изучена возможность использования полученного сополимера в качестве гидрогеля на практике.

Ключевые слова: дистиллированная вода, акриловая кислота, щелочь, метилметакрилат, хлорид олова (II), связующие, ИК-спектроскопия, дериватограмма, растворимость в воде.

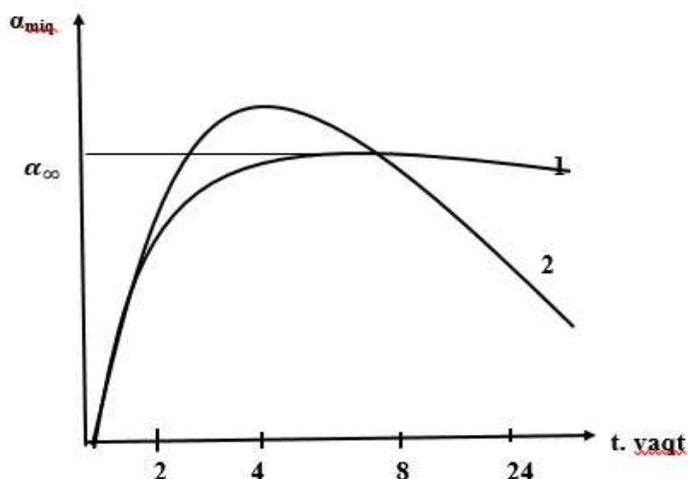
Tajribaviy qism. Uch og'izli yumaloq tubli kolbaga, qaytarma sovitgich, mexanik aralashtirgich va termometr o'rnatildi. Kolbaga 50 ml distlangan suv hamda 21,6 gr akril kislotadan tomchilatib quyildi. Aralashtirib turilgan holda natriy gidroksiddan (0,1mol/l) qo'shildi. Eritmani 120 daqiqa davomida 80-90°C harorat oralig'ida qizdirildi. Hosil bo'lgan aralashmani 25°C haroratgacha sovutib, so'ngra kuchli aralashtirib turgan holatda unga 3,8gr qalay (II) xlorid tuzidan hamda 15 gr metilmetakrilat va benzoil peroksidning aralashmasidan quyildi. Reaksiya harorati asta-sekin 100°C gacha oshirildi. Kopolimerizatsiyasining yakunlanishini ta'minlash uchun 100°C da 8 soat davomida reaksiya amalga oshirildi. Hosil bo'lgan sopolimer cho'kmasi byuxner voronkasi yordamida filtrlandi va pH=7 bo'lguncha distillangan suv bilan yuvildi. Hosil bo'lgan sopolimerni quritish pechi yordamida 60°C haroratda 24 soat davomida quritildi. Sintez qilib olingan mahsulotning massasi 27,6 gr. Reaksiya unumi 84 %. Reaksiya tenglamasi yuqoridagi sxemada keltirilgan.

Natijalar tahlili. Sintez qilingan sopolimerning rangi oq, g'ovaksimon shaklda bo'lib, organik erituvchilar tasirida bo'kuvchanligi past, suvda esa bo'kuvchanligi yuqori bo'lishi isbotlandi.

Sintez qilingan sopolimerning bo'kuvchanligini aniqlash. Sintez qilingan sopolimerdan 1,5 gr tortib olinib, suvda bo'kish jarayoni taxminan to'rt bosqichga bo'lib o'rganildi. Birinchi (boshlang'ich) bosqichda tizim ikkita tarkibiy qismdan: polimer va past molekulyar suyuqlikdan iborat. Eritmaning ikkinchi bosqichi bo'kish jarayoni bo'lib, natijada quyi molekulyar og'irlikdagi suyuqlikning molekulari unga botgan polimerga intensiv ravishda kirib boradi va u bilan kuchli solvatli komplekslar hosil qiladi. Sopolimerni eritishning uchinchi bosqichida polimerning shishib borishi bilan polimer hajmi va makromolekulalar orasidagi masofa ko'payadi, individual makromolekulalar bir-biridan ajrala boshlaydi va past molekulyar og'irlikdagi suyuqlik qatlami hosil bo'ladi. Eritmaning oxirgi (to'rtinchi) bosqichida yuqori molekulyar og'irlikdagi moddaning molekulari past molekulyar og'irlikdagi hal qiluvchi miqdori bo'yicha diffuziya tufayli teng taqsimlanadi va haqiqiy eritmani hosil qildi (1-rasm).



1-rasm. Sopolimerning suvda erish va bo'kishi.

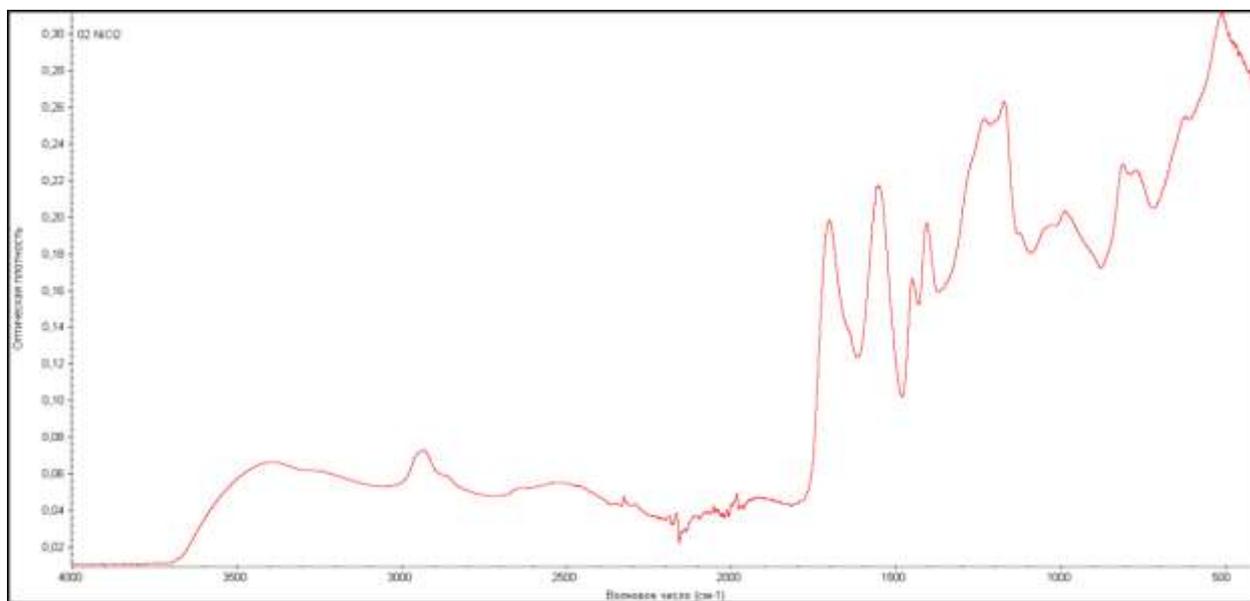


2-rasm.
Sopolimerning kinetik egri
chiziqlari:
1 - cheklangan shish; 2 -
cheksiz shish

Sopolimerning bo'kish darajasi quyidagi formula orqali hisoblandi.

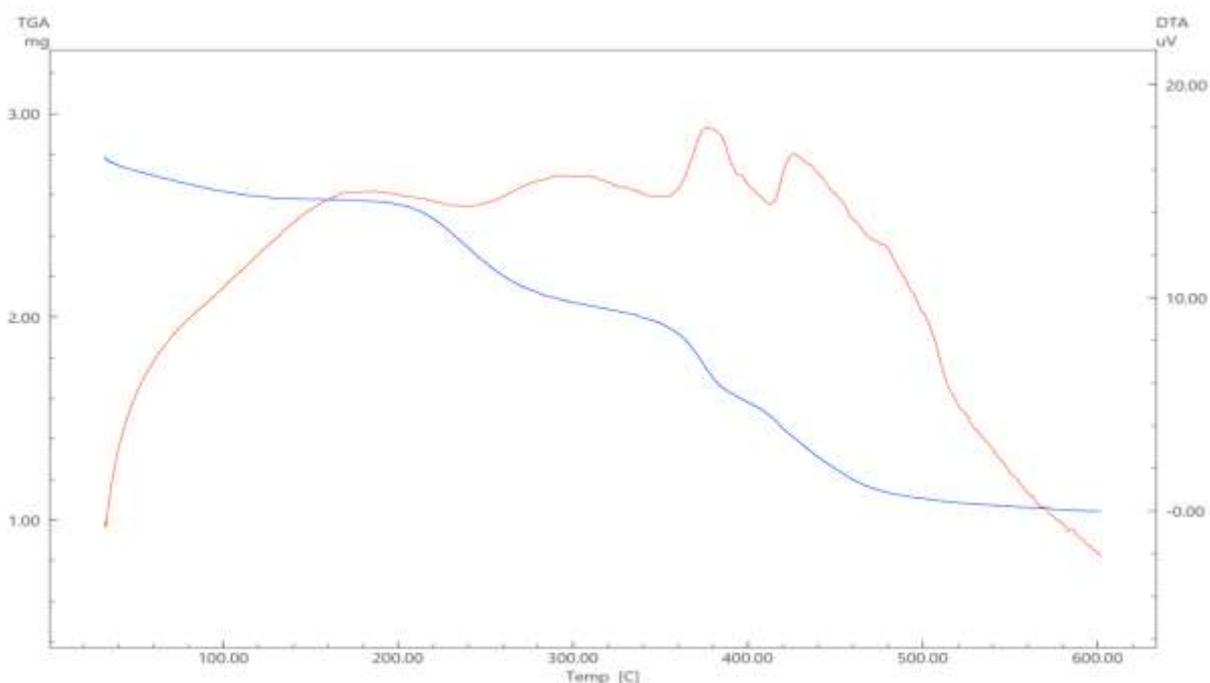
$$\alpha = \frac{m - m_0}{m_0} \quad \alpha = \frac{128,5 - 1,5}{1,5} = 84,67$$

Sintez qilingan sopolimerning IQ spektri Yaponiyada ishlab chiqarilgan SHIMADZU IQ-Fure spektrometrida 400-4000 cm^{-1} sohada olindi (3-rasm).



3-rasm. Qalay asosidagi akril sopolimerning IQ-spektri

Qalay asosidagi akril sopolimer sintezining termogravimetrik analizi tahlili uchun sopolimerdan 3,82 mg. olinib, jarayon 20-610°C harorat oralig'ida o'rganildi. Sopolimerning termik analizi natijalari 4-rasmda keltirilgan.



4-rasm. Tarkibida qalay saqlagan akril sopolimerining derivatogrammasi.

Metallorganik sopolimer sintezi IQ-spektri tahlili natijalariga ko‘ra 2940,86 cm^{-1} sohasida metil (CH_3), metilen (CH_2) guruhlarining assimetrik va simmetrik valent tebranishlari tufayli yuzaga kelgan guruhlar joylashadi. 1698,99 cm^{-1} sohada $\text{C}=\text{O}$ guruhning valent tebranishi juda yuqori intensivligi kuzatildi. Metil guruhining assimetrik va simmetrik deformatsion tebranishlari hamda metilen guruhining qaychisimon tebranishlari natijasida yuzaga kelgan guruhlar spektrining 1446,78 -1404,47 cm^{-1} oralig‘idagi sohasiga to‘g‘ri keladi. Qalay metalining kislorod bilan hosil qilgan guruhining valent tebranishi 510,34 cm^{-1} sohada kuzatildi.

Qalay asosidagi akril sopolimer sintezining DTA tahlilida uch sohada massa yo‘qotish yuz bergan va ikkita ekzotermik jarayon yuz bergan.

Tekshirish uchun olingan moddalarning birinchi parchalanish bosqichida 33,23 $^{\circ}\text{C}$ jarayon boshlanib, 193,11 $^{\circ}\text{C}$ haroratda 0,213 mg yoki 7,645 % massa yo‘qotishi kuzatildi. Bu parchalanish ishqor tarkibida bo‘lgan suvning chiqib ketishi bilan tushuntiriladi.

Jarayonning ikkinchi bosqichida 193,11 $^{\circ}\text{C}$ da boshlanib 311,55 $^{\circ}\text{C}$ haroratda 0,510 mg, yoki 18,306 % massa yo‘qotilishi bilan tugallandi. Bu haroratlar oralig‘ida karboksil guruhlarining parchalanishi natijasida uglerod (IV) oksidi ajraladi.

Jarayonning uchinchi bosqichi asosiy parchalanish bosqichi bo‘lib, 312,07 $^{\circ}\text{C}$ da boshlanib 601,13 $^{\circ}\text{C}$ haroratda 1,008 mg yoki 36,181 % massa yo‘qotilishi kuzatildi. Bunda organik birikmalar parchalanishidan metall karbonatlari va uglerodning parchalanishidan oksidlar qoladi.

Sintez qilingan mahsulotning DTA tahlilida issiqlikning chiqishi bilan, ya’ni ekzotermik jarayonining birinchi bosqichida 376,95 $^{\circ}\text{C}$ haroratda kuzatilib, bunda uglerod va metall oksidlari hosil bo‘ladi. Ekzotermik jarayonining ikkinchi bosqichida 426,28 $^{\circ}\text{C}$ haroratda kuzatilib, bunda esa metall karbonatlari va karbidlari hosil bo‘ladi.

1-jadval

Qalay asosidagi akril sopolimerning TGA va DTA egri chizig‘ining natijalar tahlili

№	Temperatura, $^{\circ}\text{C}$	Yo‘qotilgan massa, mg (3,82)	Yo‘qolgan massa, %
1	100	0,213	5,61
2	200	0,510	13,35
3	300	1,124	29,42
4	400	1,645	43,063
5	500	2,478	64,869
6	610	3,145	82,329

Xulosa: Metallorganik sopolimerlar sintezi, asosan, akril monomerleri asosida tarkibida qalay metall bilan hosil qilingan sopolimerning tuzilishi, fizik-kimyoviy xossalari, suvda bo‘kuvchanligi, IQ-spektri va termik analiz tahlillari o‘rganilgan.

Sintez qilingan sopolimer o‘ziga xos xususiyatlarga egaligi va yangicha usulda sintez qilindi, bu sopolimer sintezi jarayonida yuqori iqtisodiy samaradorlikka erishishga imkon yaratadi.

Sintez qilingan sopolimerning amaliyotda bo‘yovchi moddalar va gidrogel sifatida qo‘llash imkoniyatlari mavjudligi o‘rganildi.

Adabiyotlar ro‘yxati

1. N. I. Bozorov, V. O. Kudyshkin, S. Sh. Rashidova. Synthesis of Methylacrylate and Acrylic Acid Copolymers and Their Application as Materials for Restoration. Institute of Polymer Chemistry and Physics Academy of science of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan.
2. Тимошенко Н.В. Нитрилсодержащие имидобразующие акриловые сополимеры: дис.канд. хим. наук. М.: РХТУим. Д.И. Менделеева, 2013.

3. А.Т.Джалилов., Ш.Д.Ширинов., Ф.Б.Ешқурбонов. Синтез новых многофункциональных гидрогелей и изучение применения их в процессах сорбции некоторых металлов. ДАН РУз N-3-2014.
4. Аликулова Д.А., Тожиев П.Ж., Тураев Х.Х., Джалилов А.Т. “Влияние наполнителей на теплофизические свойства полиэтилена” // Universum: химия и биология : электрон. научн. журн. 2020.
5. Эшмуродов Х.Э., Тураев Х.Х., Гелдиев Ю.А., Джалилов А.Т. “Синтез и исследование сополимеров на основе эфиров кремниевой кислоты” Universum: Технические науки: электрон. научн. журн. № 7 (73) 2020.
6. Eshmurodov X. Turaev X., Djalilov A., Geldiev Yu. “Development of carbamide-formaldehyde smola-based glue compositions modified with silicon organic compounds” Austrian Journal of Technical and Natural Sciences. 7-8. Vena. 2020
7. Эшмуродов Х.Э., Тураев Х.Х., Джалилов А.Т., Умбаров И.А., Гелдиев Ю.А. “Кремнийорганик бирикмалар билан модификация қилинган глифтал смолалар олиш” // Бухоро муҳандислик-технология институти “Фан ва технологиялар тараккиёти” илмий-техникавий журнали, -Бухоро, -2020.
8. Ibragim Umbarov, Khayit Turaev, Murodjon Samadiy “Research chemical composition of samples of underground salt waters of surkhandarya and urtabulok of bukhara-karshi depression” Journal of critical reviews ISSN- 2394-5125 VOL 7, ISSUE 19, 2020
9. Чухланов В.Ю., Панов Ю.Т., А.В. Синявин, Е.В. Ермолаева Практикум по газонаполненным пластмассам: учеб. пособие // Владим. гос. ун-т. Владимир: Ред издат. комплекс ВлГУ, 2006.
10. Hsueh C.L., Kuo J.F., Huang Y.H., Wang C.C., Chen C.Y. Separation of ethanol–water solution by poly(acrylonitrile-co-acrylic acid) membranes // Separation and Purification Technology.2005.

Eshankulov Xasan Nurmatovich – Termiz davlat universiteti doktoranti. Tel: (+99891) 580-90-35, (+99897) 693-88-93/ Email – eshankulovxasan1988@gmail.com

КОМПЛЕКС ҲОСИЛ ҚИЛУВЧИ ИОНИТЛАРНИНГ СТАТИК АЛМАШИНИШ СИҒИМИНИ ТИТРИМЕТРИК АНАЛИЗ МЕТОДИ ЁРДАМИДА АНИҚЛАШ

**Тоирова Г.Х., Тураев Х.Х., Эшқурбонов Ф.Б., Холмуродова С.А.
Термиз давлат университети**

Аннотация. Ушбу мақолада комплекс ҳосил қилувчи ионитларнинг статик алмашиниш сиғимини титриметрик анализ методи ёрдамида аниқлаш келтирилган. Синаб қўрилган анионитларда айрим металл ионлари сорбциясининг турли омилларга боғлиқлигини ўрганиш натижасида олинган маълумотларга асосланиб, сорбция жараёнини ўтказишнинг оптимал кўрсаткичлари танлаб олинди. Шунингдек, мис ионларининг сорбция жараёнида саноат анионити АН-31 билан бир қаторда маҳаллий хомашёлар асосида олинган ДМТ+ГИПАН анионитини ҳам қўллаш мумкинлиги кўрсатиб берилди.

Калит сўзлар: маҳаллий хомашё, ионит, металл иони, сорбция, титриметрик, алмашиниш, сиғим.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТАТИЧЕСКОЙ ОБМЕННОЙ ЕМКОСТИ КОМПЛЕКСООБРАЗУЮЩИХ ИОНИТОВ С ПОМОЩЬЮ ТИТРИМЕТРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

**Тоирова Г.Х., Тураев Х.Х., Эшқурбонов Ф.Б., Холмуродова С.А.
Термезский государственный университет**