

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ КИМЁ-ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ

«Умидли кимёгарлар-2017»

ЁШ ОЛИМЛАР, МАГИСТРАНТЛАР ВА БАКАЛАВРИАТ
ТАЛАБАЛАРИНИ XXV - ИЛМИЙ-ТЕХНИКАВИЙ
АНЖУМАНИНИНГ МАҚОЛАЛАР ТЎПЛАМИ



ТРУДЫ
XXVI - НАУЧНО- ТЕХНИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ, МАГИСТРАНТОВ И СТУДЕНТОВ
БАКАЛАВРИАТА

ТОШКЕНТ 2017

124.	Кадыров Б.М., Комилов О.О., Умарова М.Б., Эгамбердиев Э.А. Очистка газов водными растворами метилдиэтанолamina (ТХТИ)	246
125.	Каримов У.А., Кадиров Х.Э. Испытание традиционных и модифицированных катализаторов амидирования алифатических кислот (ТХТИ)	248
126.	Маматов Т. С., Исмаилова Л.А. Каталитическая гетероциклизация ацетиленa с аммиаком (ТХТИ)	250
127.	Маматов Т. С., Исмаилова Л.А. Методы обнаружение пиридина и пиридиновые оснований (ТХТИ)	252
128.	Максумова О.С., Умарова М.Б., Биккулов А. Термический анализ производных ферроцена (ТХТИ)	254
129.	Мамажонова К.Қ., Магруппов Ф.А., Nizamov Т., Safarov U. Tez qotadigan furfural oligomerini sintez qilish va ularni o'rganish (ТКТИ)	256
130.	Мамажонова К.Қ., Safarov U.В., Магруппов Ф.А. Furfural spirti oligomerlarini tikilgan holatga o'tish sharoitlarini o'rganish (ТКТИ)	258
131.	Маматалиев Ш., Холикова С.Дж., Хакимова Г.Р. Некоторые аспекты подбора присадок и октаноподобывающих добавок для топлив (ТХТИ)	260
132.	Мирхамидова П., Валиханова А.К., Ибодуллаева К.Х., ¹Исмоилова Қ.М. Тоғ ўсимликлари таркибидаги флавоноидлар микдорини аниқлаш (ТДПУ, ТКТИ ¹)	262
133.	Мухитдинов Б.Б., Туробжонов С.М., Кадиров Б. Математическое описание технологического процесса производства ионита (ТХТИ)	264
134.	Мухитдинов Б.Б., Туробжонов С.М., Кадиров Б. Конденсация ПЭПА с фталевым ангидридом и формальдегидом (ТХТИ)	266
135.	Муҳаммадиев О.Р., Хандамов Д.А. Модифицирланган навбахор монтмориллонитида бензол буғлари адсорбцияси (ТКТИ)	268
136.	Набиев Б.С., Уралова Н.К., Икрамов А. Разработка и исследование свойства новых ингибиторов (ТХТИ)	270
137.	Насирова С. Дж., Примкулов М.Т., ¹Миратаев А.А. Полиз экини – булғор қалампири поясини экстрацияланиш кинетикасини ўрганиш (ТКТИ, ¹ ТТЕСИ)	272
138.	Nuritdinova R.R., ¹Zhurayev V.B., ¹Elmuradov V.Zh., ^{2*}Tadjimukhamedov Kh.S.¹ Synthesis and reduction of the novel azomethines of 6-aminodeoxyvasicinone (¹ Mirzo-Ulugbek National University of Uzbekistan, ² S.Yunusov Institute of the Chemistry of Plant Substances Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan)	274
139.	Пулатова Н.У., Максумова О.С., Валиева Г.А. Акрил кислотанинг-1-хлорметил-2-пиперидин-1-этил эфири синтези (ТКТИ)	275
140.	Расулова Д.А., Абдураимов Б, Абдумавлянова М.К. Изыскание новых эффективных стабилизаторов в производстве поливинил хлоридного линолеума (ТХТИ)	277
141.	Расулова Д.А., Абдураимов Б, Абдумавлянова М.К. Улучшение свойств поливинил хлоридного линолеума в присутствии эффективных стабилизаторов (ТХТИ)	279
142.	Саидова Г.Э., Абдумавлянова М.К., Якубова Г.К., Таджиходжаев З.А. Вторичные продукты - полифункциональные ингредиенты резиновых смесей (ТХТИ)	281

ВТОРИЧНЫЕ ПРОДУКТЫ - ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИНГРЕДИЕНТЫ РЕЗИНОВЫХ СМЕСЕЙ

Саидова Г.Э., Абдумавлянова М.К., Якубова Г.К., Таджиходжаев З.А.
Ташкентский химико-технологический институт

Научно-технический прогресс требует разработки и создания принципиально новых веществ и материалов и совершенствования существующих способов переработки эластомерных композиций, предназначенных для изготовления резинотехнических изделий с заданными эксплуатационными свойствами.

Изделия из эластомеров эксплуатируются после создания в последних единой сетчатой структуры в результате реакции вулканизации. От состава таких композиций, условий проведения процесса вулканизации и других технологических процессов изготовления резиновых изделий во многом зависят их эксплуатационные свойства.

В настоящее время исследования в области рецептуростроения резин, как основного фактора достижения требуемого комплекса эксплуатационных свойств изделий, достигло уже такого уровня, когда на первый план встали задачи, связанные с созданием ингредиентов полифункционального действия, которые позволяют решить чрезвычайно важные вопросы, заключающиеся в:

уменьшении числа ингредиентов резиновых смесей;
снижении энергозатрат производства резиновых смесей;
использовании полифункциональных ингредиентов с синергическим действием;
упрощении технологии изготовления резиновых смесей;
повышении экологической безопасности резинового производства.

В связи с этим, одной из прикладных задач технологии переработки эластомеров является задача целенаправленного поиска соединений, потенциально являющихся полифункциональными ингредиентами резиновых смесей, установление зависимости между их строением и видами проявляемых ими активностей с учетом возможных синергических эффектов, а также создание общего подхода к отбору таких соединений, основанному на учете их химической структуры и доступности.

Ныне основная масса ингредиентов резиновых смесей производится путем переработки нефтепродуктов, в то время как экологически чистые продукты на базе возобновляемого сырья растительного происхождения, в том числе на основе масел, находят незначительное применение в резиновой промышленности.

Одним из альтернативных нефтяных источников сырья может служить госсиполовая смола, жирные кислоты и мыла – побочные продукты переработки хлопкового масла масложирной промышленности. В его состав входят жирные и гудроновые кислоты, неомыляемые вещества и примеси природного происхождения. Жирные кислоты представлены преимущественно кислотами С18 различной степени насыщенности.

Оценивая перспективы применения продуктов переработки хлопкового масла в резинах, в настоящей работе использовали продукты на основе жирных кислот хлопкового масла, а в отдельных случаях применяли продукты на основе этих жирных кислот подсолнечного и отходов капролактачного производства.

В стандартных ненаполненных резиновых смесях на основе каучука СКИ-3, проводили испытания полифункциональных добавок. Показано, что в зависимости от содержания полифункциональных добавок они могут выполнять функции диспергатора ингредиентов, вторичного активатора вулканизации резиновых смесей, технологической добавки и мягчителя резиновых смесей.

ИККИЛАМЧИ ПОЛИЭТИЛЕНТЕРЕФТАЛАТНИ АЛКОГОЛИЗ ЖАРАЁНИДА КАТАЛИЗАТОР МИҚДОРНИНГ ҚАТТИҚ КЎПИК ПОЛИУРЕТАНЛАРНИНГ ТЕХНОЛОГИК КЎПИРИШ ПАРАМЕТРЛАРИГА ТАЪСИРИ

Сайитов Б.У., Худойбердиев А.И., Жураев А.Б., Магрупов Ф.А
Тошкент кимё -технология институти

Кўпик полиуретанлар бугунги кунга келиб халқ истемолида етакчи полимер композицияларидан бирига айланиб улгурди. Аҳамиятли томони шундаки кўпик полиуретанлар ўзида қуйидаги муҳим хусусиятларни: юқори частотали товуш тўлқини, юқори харорат, кучли механик тебраниш, намликлардан химоялаш, декоратив буюмлар учун эстетик кўриниш бериш каби хоссаларни жамлаган. Шу сабабли кўпик полиуретанлар бино ва иншоатлар ландшафти, мебелсозликда, озиқ овқат сақлаш омборларида доимий -5- (-10) °С хароратни тامينлаш, қурилиш соҳасида эса янги турдаги “Сендвич Панеллар” ишлаб чиқиш каби бир нечта етакчи соҳаларда муҳим аҳамиятга эга бўлмоқда.

Иккиламчи полиэтилентерефталатни (ИПЭТ) пентаэритрит асосида алкоғолиз қилиб, гидроксилгурух сақловчи олигомерларни иккиламчи полиэтилентерефталат:пентаэритрит: диэтиленгликол (ИПЭТ:Пэр:ДЭГ) асосида 1:х:2, (х=0,15; 0,25; 0,50) эл.звено/моль гидроксилгурух сақловчи олигомерлар (ГСО) синтез қилинган эди. Тадқиқот ишларимиз давомида ГСО асосида саноатдаги ППУ-307 рецептурани асос қилиб олиб ундаги компонент “А” нинг 70 масс.қисмини ташкил этувчи Лапрол-805 ўрнига 60 масс.қисм ГСО қўллаб, ҚППУ олиш мумкинлиги аниқланган ҳолда уларнинг технологик параметрлари ўрганилган эди. Олинган натижалар саноатда қўлланиладиган кўпик полиуретанлардан 1,5 баробар юқори физик-механик мустаҳкамликка эга эканлиги кўрсатилди[1].

Иккиламчи полиэтилентерефталатни алкоғолиз қилиш давомида дастлаб ИПЭТнинг эл.звено/моль миқдорида нисбатан 0,5 % миқдордаги рух атцетат $[Zn(CH_3COO)_2]$ дан катализатор сифатида фойдаланилган.

Маълумки кимёвий жараёнларда катализатор миқдори хосил бўладиган моддаларнинг хоссаларига таъсир кўрсатади[2-3]. Шуларни этиборга олган ҳолда биз $Zn(CH_3COO)_2$ миқдорини ИПЭТ эл.звено/моль миқдорида нисбатан 1,0% миқдорга ошириб алкоғолиз жараёнини ўргандик (1-жадвал).

1-жадвал

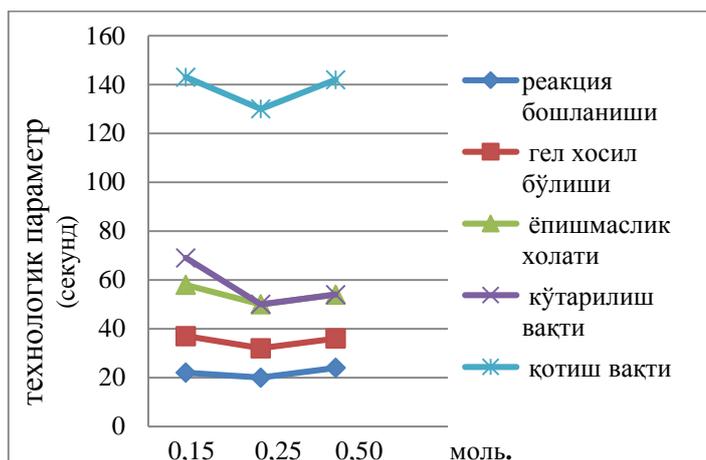
Алкоғолиз маҳсулотларининг физик-кимёвий хоссалари

Синтез вақти давомилиги			Физик- кимёвий хоссалари	
6 соат				
№	Пентаэритрит миқдори (моль)	Катализатор миқдори (%)	Молекуляр масса (ММ _{ўр})	Гидроксил гурух сони (%)
1	0,15	0,5	271	16,40
2	0,25		283	16,50
3	0,5		290	18,42
4	0,15	1,0	335	16,40
5	0,25		363	17,89
6	0,5		397	19,2

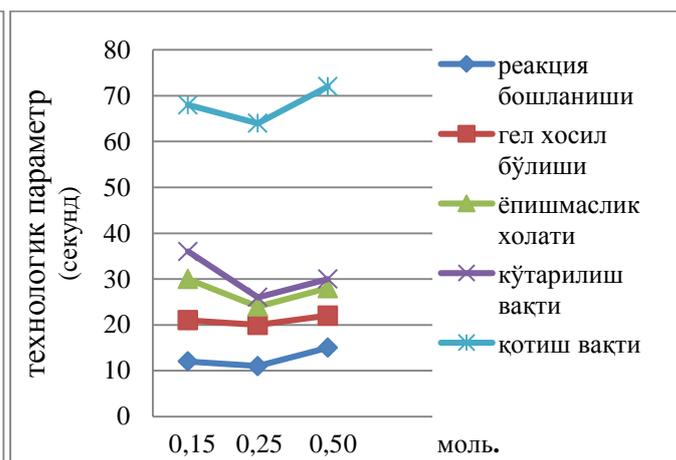
Алкоғолиз маҳсулотларининг анализ, натижаларини физик-кимёвий тахлили шуни кўрсатадики: алкоғолиз жараёни учун олинган пентаэритрит миқдори 0,15 дан 0,5 молгача ортганда, катализатор миқдори 0,5% да аралашмадаги гидроксилгурух миқдори 16.4 дан 18.42% кўпайганлиги, ўртача соний молекуляр масса 271 дан 290 гача ўзгарганлиги кузатилди. Катализатор миқдорини 1,0% га оширганимизда аналогик равишда алкоғолиз маҳсулоти аралашмасининг гидроксил гурух миқдори 16.4 дан 19. 2% ва ўртачасоний

молекуляр масса 335 дан 397 гача ортганлигини намаён қилди. Бу эса $Zn(CH_3COO)_2$ миқдори ортиши алкоголиз жараёни тезлигига мос равишда поликонденцатланиш жараёни ҳам содир бўлганлиги сабабли молекуляр массанинг камаймасдан ортганлигини кўзатамиз. Шундай қилиб тадқиқот натижаларимиз шуни кўрсатдики алкоголиз жараёнидаги катализатор миқдорини ошириш, ҳосил бўладиган алкоголиз маҳсулотларининг физик-кимёвий хусусиятларига таъсир кўрсатиши аниқланди.

Олинган натижалар асосида икки хил шароитида синтез қилинган ГСО ларни қаттиқ КПУ ҳосил бўлиши, яъни кўпириш технологик параметрлари аниқланди. Кўпириш параметрлари сифатида ($\tau_{\text{старт}}$, $\tau_{\text{гель}}$, $\tau_{\text{ёпишмаслик}}$, $\tau_{\text{кўтарилиш}}$, $\tau_{\text{қотиш}}$) кўрсаткичларни аниқладик (расм 1., расм.2).



Расм 1. Пентаэритрит миқдори 0.15÷0.5 моль, $Zn(CH_3COO)_2$ миқдори эса 0,5% бўлганда ҚКПУ эркин кўпириш технологик параметрларини кузатамиз.



Расм 2. Пентаэритрит миқдори 0.15÷0.5 моль, $Zn(CH_3COO)_2$ миқдори эса 1, 0 % бўлганда ҚКПУ эркин кўпириш технологик параметрларини кузатамиз.

Кўпириш параметрлари шуни кўрсатдики, синтез учун олинган пентаэритрит миқдори ошиши билан реакция бошланиш вақти 22 дан 24 гача, гел ҳосил бўлиш вақти 37 дан 36 гача, ёпишмаслик ҳолатига ўтиш вақти 58 дан 54 гача, кўтарилаш вақти 69 дан 59 гача, қотиш вақти эса 143 дан 142 гача ўзгаришларни акс эттирди (катализатор миқдори 0.5% бўлганда, расм.1). Катализаторнинг миқдори 1,0% бўлганда технологик параметрларнинг, катализатор миқдори 0.5% бўлгандагига нисбатан кескин ўзгарганлигини кузатамиз, яъни реакция бошланиш вақти 22-24 дан 12-15 гача, гел ҳосил бўлиш вақти 37-36 дан 21-22 гача, ёпишмаслик ҳолатига ўтиш вақти 58-54 дан 30-28 гача, кўтарилиш вақти 69-59 дан 36-30 гача, қотиш вақти эса 143-142 дан 68-72 гача ўзгарганлигини кузатамиз (расм.2).

Шундай қилиб ИПЭТ алкоголиз жараёнини спиртлар аралашмаси (пентаэритрит, диэтиленгликол) билан олиб боришида катализатор миқдорини ортиши ГСОнинг функционал фаоллиги ошишига олиб келишини кўрсатди. Ундан ташқари уларнинг қовушқоқлиги ҳам ортгани кузатилди. Ушбу ўзгаришларни ҳисобга олган ҳолда келгуси ишларимизда қаттиқ кўпик полиуретанлар ҳосил бўлишида катализатор-чокловчи компонентларни технологик ва механик хоссалари таъсирини ўрганишга қаратамиз.

Адабиётлар

1. Сайитов Б.У., Жураев А.Б., Магруппов Ф.А Ёш олимлар, магистрантлар ва бакалаврият талабаларини XXV - илмий-техникавий анжуманининг мақолалар тўплами, Тошкент Кимё -Технология Институтининг, «Умидли кимёгарлар-2016», 140-141 б.
2. В.В.Коршак Технология пластических масс. Изд. 3-е. Перераб.и.доп.-М.: Химия. 1985-560 с.
3. Лазутин М., Оттенс А., Келлер П.Тепловая изоляция из жесткого ППУ: Основные свойства и применение в строительстве. Пенополиуретан. № 1(10) 2004.