

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 T., 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 B.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

TEZ QOTADIGAN FURFURIL OLIGOMERINI SINTEZ QILISH VA ULARNI O'RGANISH

Mamajonova K.Q., Magrupov F.A., Nizamov T., Safarov U.
Toshkent kimyo-texnologiya instituti

Hozirgi kunda kimyo texnologiyalarining eng muhim vazifalaridan biri atmosferaga zarar yetkazmay, shuningdek, import o'rnini bosuvchi mahsulotlarni yaratish, chiqindisiz texnologiyalarni joriy etish. Kimyo sanoatining asosiy xomashyosi hisoblangan tabiiy gaz va neft zahiralarni kamayib borishi sababli tabiatni o'zi tayyorlab beradigan xomashyolarni qayta ishlash asosida turli kimyoviy moddalarni yaratish ham iqtisodiy tomondansamara olib kelsa, ham yuqori molekullari birikmalar kimyosining kam o'rganilgan tarmog'i yanada rivoj topadi.[1]

Ayni vaqtda texnologik nuqtayi nazardan oson, polimerlari esa yuqori harorat va issiqbardosh, kimyoviy ta'sirlarga chidamli, yuqori fizik-mexanik xossalarga ega bo'lgan oligomerlar olish muhim. Bu borada pentozan saqllovchi furan polimerlari alohida ahamiyat kasb etmoqda.[2]

Furan halqasi saqllovchi polimerlari boshqa termoreaktiv polimerlarga nisbatan ancha kam o'rganilgan va kam ishlatiladi.[3] Neytral muhitda, nisbatan past haroratlarda (120-180°C) tikilgan holga o'ta oladigan furan oligomerlarini sintez qilish ularni tikilgan holga o'tkazish mexanizmlarini o'rganishni maqsad qilib oldik.

Furfuril spirti molekullarida gidroksil guruhlari, α va β – vodorodlar, hamda ikkita qo'sh bog'ining bo'lishi, ular asosidagi polimerlarga qator qimmatli fizik kimyoviy xususiyatlar beradi. Shulardan biri, furfuril oligomerlarini, boshqa furan birikmalari asosida olingan oligomerlarini, boshqa furan birikmalari asosida olingan oligomerlarga nisbatan past haroratlarda (140-160°C) va neytral muhitda tikilgan holga o'tishidir. Shuning uchun ham furfuril spirtini oligomer hosil qilish jarayonini har tomonlama chuqur o'rganib, ushbu oligomerni hosil bo'lish reaksiyalari hamda uni kimyoviy strukturasi aniqlash katta ahamiyatga ega.[4]

Furan oligomerini biz furfuril spirt va gidroksil saqllovchi poliefir polioli o'zaro polikondensatsiyalab 140°C harorat ostida sintez qilib oldik. Sintez jarayoni 6 soatdan 10 soatgacha katalizator ishtirokida turli nisbatlarda olib borilib, olingan oligomerni erituvchilarda erishi, molekulyar massasi va reaksiyaga kirishmagan furfuril spirt miqdori aniqlandi, hamda gellanish tezligi o'rganildi. (1-jadval)

Oligomer olish jarayoni:

Jarayon qaytar sovitgich suv yig'gich, aralashtirgich (meshalka), termometr bilan yig'ilgan to'rt og'izli kolbada olib borildi. Yangi haydab olingan furfuril spirt (FS) va poliefirpoliol (PEP) (adipin kislotasi va dietilenglikol o'zaro polikondensatlab 1;1.1 nisbatda, 195 C 6.5 soatda molekulyar massasi 1500 ga teng bo'lgan oligomer olinadi) malein anhidrid katalizatori ishtirokida (2 bosqichda 1-dastlab 100°C haroratda, 2-bosqichda 140°C haroratda 3 soat sintez amalga oshirilib yana haroratni 100°C ga tushirib solinadi) sintez amalga oshiriladi. Sintez tamom bo'lgach dinstar (suv yig'gich) ajralib chiqqan suv o'lchandi. Quyidagi nisbatlarda PEP:FS 1:14, 1:20, 1:30, 1:50, 1:70 mol miqdordagi nisbatlari asosidagi oligomerlar olinib ularni yuqorida ta'kidlab o'tilgan xususiyatlari o'rganildi.

1-jadval

No	PEP:FS olingan miqdori	Sintez vaqti (soat)	Katalizator miqdori (umumiymassaga nisbatan) %	Gellanish tezligi (min)		
				160°C	180°C	200°C
1	1:14	10	0.66	11	9	7.3
2	1:20	10	0.66	10	8.3	6.5
3	1:30	10	0.66	8	7.2	5.5
4	1:50	8	0.72	6.5	4.4	3.4

5	1:70	6.5	0.72	5	4	3
---	------	-----	------	---	---	---

2-jadval

Oligomerlarning eruvchanligi

№	Furil oligomeri	Aseton	Benzol	Siklogeksanon	Dimetilformamid
1	1:14	+	+	+	+
2	1:20	+	+	+	+
3	1:30	+		+	+
4	1:50	-	-	+	+
5	1:70	-	-	+	+

Shuni ta'kidlash kerakki, furfuril spirti miqdori oshgani sari oligomer molekulyar massasi va qovushqoqligi ortib bordi, eruvchanligi kamayib bordi 1:50, 1:70 nisbatdagilari esa faqat siklogeksanon va dimetilformamidga eridi.

Sintez jarayonida olingan oligomer vakuum peregonka (140°C, 0.9 bosimda 1soat) qilinganda reaksiyaga kirishmagan furfuril spirt miqdori aniqlandi.

1:50 nisbatda PEP:FS sintezi natijasida olingan oligomerni molekulyar massasi va tomchilanish harorati aniqladik, unga ko'ra molekulyar massasi $M_r=5663$, Tomchilanish harorati 175.5°C ga teng

1:70 mol nisbatda olingan sintez oligomer eruvchanligi (2-jadval) shuni ko'rsatdiki, oligomer yuqori massa va qovushqoq hamda qattiq bo'lgani uchun eng kuchli erituvchilardagina eridi. Demak, furil spirt miqdori oshgani sayin oligomer molekulyar massasi yuqori bo'ladi. Qattiq qovushqoq oligomer olishga erishildi.

Adabiyotlar

1. Magrupov F.A "Furan polimerlari kimyosi va texnologiyasi" o'quv qo'llanma ,Toshkent 2011
2. Магруппов Ф.А. Закономерности образования и свойства полимеров гидроксилсодержащих фурановых соединений. Дисс. док.хим.наук., Киев, 1981 г. ст. 45-56.
3. Bigalli K. Furfuryl alcohol based furan resin. Rewde Qurin Ind, 1949, v 9. p. 262-26
4. www.google/com