

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

143.	Сайитов Б.У., Худойбердиев А.И., Жураев А.Б., Магруппов Ф.А Иккиламчи полиэтилентерефталатни алкоголиз жараёнида катализатор микдорининг каттиқ кўпик полиуретанларнинг технологик кўпириш параметрларига таъсири (ТКТИ)	282
144.	Сайфиев Э.Х., Каримов Р.К., Кодиров Х.Э. Изучение кинетики реакции п-алкилирования замещенных ароматических аминов (ТХТИ)	284
145.	Содиқова У.Б., Рахмонова Д.С., Кадилова Ш.А., Холмирзаев М.М. 5,6-диметилбензимидазолни квант-кимёвий ҳисоблашлар орқали электрон тузилишини ўрганиш (ЎЗМУ)	286
146.	Солиев М.И. 1-изопропил-4-метил-2-(винилокси)бензен ва (1s,2r,4r)- 1-изопропил-4-метил-2-(винилокси) циклогексаннинг тузилиши ва реакцион қобилияти (НамМПИ)	288
147.	Тоҳиров М.И., Жабборов Т.А., Магруппов Ф.А., Жуманов Л.Э., Модифицирланган фенол формальдегид олигомерларининг желатинланиш вақтларини ўрганиш (ТХТИ)	290
148.	Тўраева Х.К., Тожимухамедов Х.С. Бензоилхлориднинг учламчи аминлар билан ҳосил қилган тузлари иштирокида этанолни ациллаш (ЎЗМУ)	292
149.	Умарова Н. А., Примкулов М.Т., Миратаев А.А.*, Умарова В. Қ, Носирова С.Д. Шоли чиқиндиларидан целлюлоза олиш (ТКТИ, Тошкент текстиль енгил саноат институти*)	294
150.	Улмасова С.Ш., Саттаров М.Э. Чигити унувчанлигига микроэлементларнинг таъсири (ТДТУ)	296
151.	Umarov I.S., Toshmatov M.U., Ixamov G'.U., Xabibullayev R.A. Yelimning qotish jarayonini analitik usulda aniqlash va modellashirish (ТКТИ)	298
152.	Умарова Н.А., Примкулов М.Т., Миратаев А.А. Шолипояни экстракцияланиш жараёнини фотоколориметр ёрдамида ўрганиш (ТКТИ)	300
153.	Уразбаева Н.К., Низамов Т.А. Исследование технологии получения и переработки композиций пенополиэтилена специального назначения (ТХТИ).	302
154.	Хасанова Н.Ж., Саттаров М.Э. Изучение фитогармоны целлюлолитически активных грибов <i>aspergillus terreus</i> 9 и <i>pleurotus ostreatus</i> УЗБИ – 105 (ТГТУ)	304
155.	Хикматуллаев Х.Ф, Кадилова З.Ч. Моделирование электронных параметров ингибиторов коррозии в кислых средах на основе производных бензимидазола (ТКТИ)	306
156.	Холмирзаев М.М., Рахмонова Д.С., Кадилова Ш.А., Содиқова У.Б. 2-амино-5-пиридинни квант-кимёвий ҳисоблашлар орқали электрон тузилишини ўрганиш (ЎЗМУ)	308
157.	Худойберганов Х.Ш., Акбарова Н.А., Хасанов Х.Т. Антитромботическое свойства пептидов полученных из белков пивной дробины (ТКТИ)	310
158.	Shavkatov S.S., Umarova M.B., Maksumova O.S., Ferrocene and its derivatives (TChTI)	312
159.	Shavkatov S.S., Umarova M.B., Maksumova O.S., Addition of ferrocene for obtaining high-quality fuel oils. (Tashkent chemical-technological institute)	315

МОДИФИЦИРЛАНГАН ФЕНОЛ ФОРМАЛЬДЕГИД ОЛИГОМЕРЛАРИНИНГ ЖЕЛАТИНЛАНИШ ВАҚТЛАРИНИ ЎРГАНИШ

Тохиров М.И., Жабборов Т.А., Магруппов Ф.А., Жуманов Л.Э.,
Тошкент кимё-технология институти

Хозирги кунда янги тур полимерларни синтез қилиш билан бир қаторда мавжуд полимерларни модификация қилиб уларнинг хоссаларини яхшилаш олимлар олдида турган долзарб вазибалардан бири ҳисобланади. Бу борада фенол формальдегид олигомерларини модификация қилиш ва уларнинг хоссаларини ўрганиш борасида кўплаб илмий изланишлар олиб борилмоқда [1,2].

Биз ҳам бу йўналишда илмий изланишлар олиб бордик [3]. Бунда биз гидроксил сақловчи полиэфирполиол (ГСП) ÷ Фенолоспирт (ФеС 1:1,5) ларнинг ўзаро 1:25, 1:40, моляр нисбатларида модифицирланган фенол формальдегид олигомерларини (МФФО) синтез қилинди.

Сополиконденсация реакциялари амалга ошганлигини аниқлаш учун олигомернинг турли хил хоссаларини ўргандик.

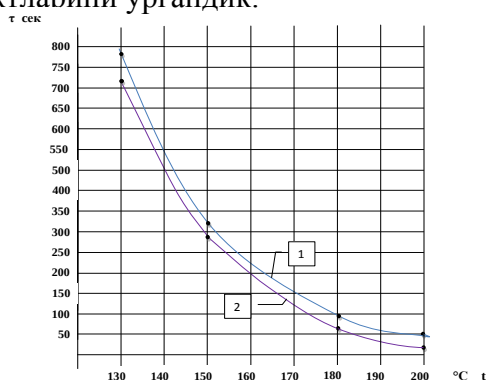
МФФО ларнинг ҳосил бўлиш унумдорлиги ва молекуляр массаси назарий ва амалий жиҳатдан ўрганилди.

Модифицирланган фенол формальдегид олигомерларининг молекуляр массаси ва ҳосил бўлиш унумдорлиги.

Жадвал 1.

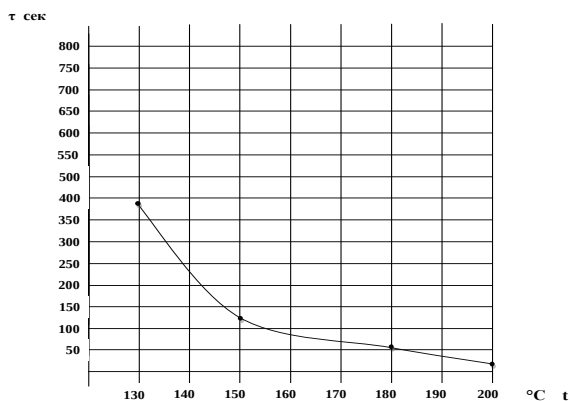
МФФО	Молекуляр масса		Олигомернинг ҳосил бўлиш унумдорлиги, %
	назарий	амалий	
ГСП÷ФеС 1:25	4510	4006	93,5 %
ГСП÷ФеС 1:40	6340	5726	92,7 %

МФФО ларни қайта ишлаш жараёнида, қайта ишлаш дастгоҳлари меҳнат унумдорлигини аниқлайдиган асосий факторлардан бири олигомерларнинг тикилган ҳолга ўтиш (желатинланиш) вақти ҳисобланади. Шу сабабли МФФО ларнинг желатинланиш вақтларини ўргандик.



1-расм. ГСП:ФеС нинг ўзаро 1:25 моляр нисбатларида синтез қилинган МФФО нинг желатинланиш вақтини ҳароратга боғлиқлик графиги.

1-синтез қилинган кунда, 2- 48 кундан сўнг.



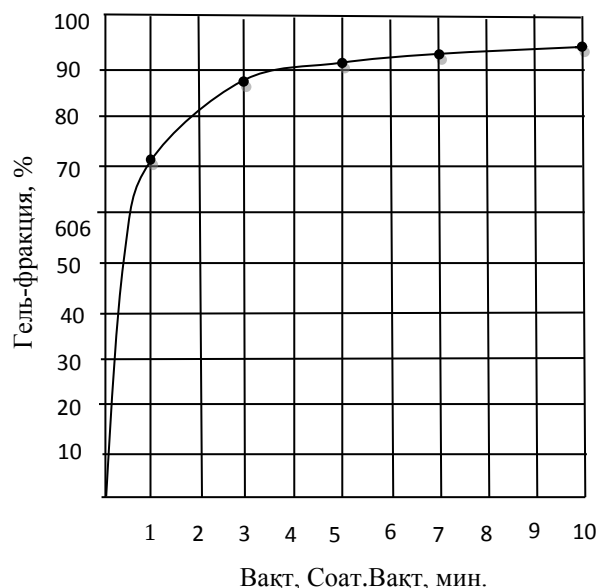
2-расм. ГСП:ФеС нинг ўзаро 1:40 моляр нисбатларида синтез қилинган МФФО нинг желатинланиш вақтини ҳароратга боғлиқлик графиги

1,2- расмлардан кўриниб турибдики ГСП÷ФеС нинг ўзаро 1:25 моляр нисбатларида синтез қилинган МФФО нинг желатинланиш вақти 130 °C, 150 °C, 180 °C, 200 °C ларда мос равишда 780, 330, 90, 50 секундни ташкил қилди. Ушбу олигомернинг желатинланиш вақти 48 кундан сўнг, ўрганилганда ушбу ҳароратларда мос равишда 720, 273, 66, 32 секундни ташкил қилди. Бунда олигомерни вақт ўтиши билан желатинланиш вақтини бир оз камайиши, ҳона ҳароратида ҳам поликонденсатланиш реакциясини секин-аста бўлса ҳам давом этаётганини кўрсатади. Шу билан биргаликда МФФО ларини оддий ФФО ларига нисбатан узокроқ вақт

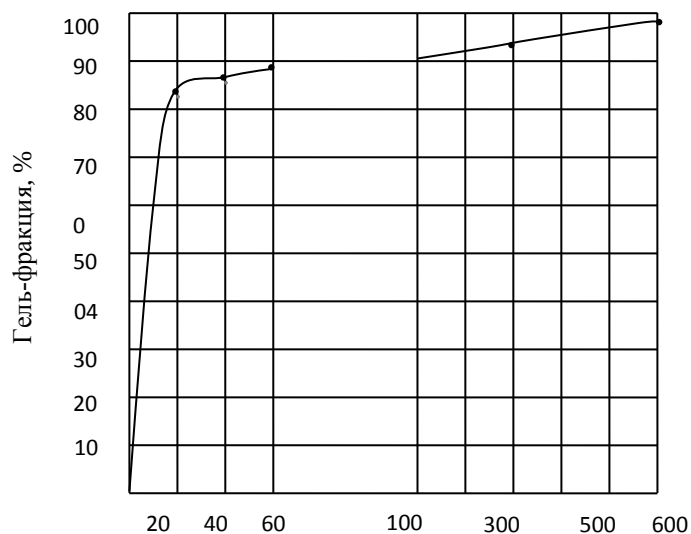
яшаш муддатига эга эканлигини кўришимиз мумкин. Чунки оддий термореактив ФФО лари каттиқ ҳолда (эритмада эмас) 20-30 кундан сўнг қисман желатинланиб ишлатиб бўлмайдиган ҳолга келадилар. ГСП÷ФеС нинг ўзаро 1:40 моляр нисбатларида синтез қилинган МФФО нинг желатинланиш вақти 130 °С, 150 °С, 180 °С, 200 °С ларда мос равишда 388, 127, 53, 37 секундни ташкил қилди.

1чи ва 2чи расмлардаги желатинланиш вақтларини солиштириш шуни кўрсатадики, синтез қилинган олигомерда ГСП÷ФеС ларнинг нисбати ортиши билан, уларнинг желатинланиш вақти бир хил ҳароратларда анча қисқараяпти, яъни МФФО нинг термореактивлиги ортаёпти.

Кузатилаётган қонуният МФФО ларнинг гель-фракциясини (Сокслет асбобида экстракция қилиш орқали) аниқланганида ҳам кузатилаётганини кўришимиз мумкин. (расм-3,4).



3-расм.ГСП÷ФеС нинг ўзаро 1:25 моляр нисбатларида синтез қилинган МФФО нинг 150°С ҳароратдаги гель-фракциянинг вақтга боғлиқлик графиги.



4-расм. ГСП÷ФеС нинг ўзаро 1:25 моляр нисбатларида синтез қилинган МФФО нинг 200°С ҳароратдаги гель-фракциянинг вақтга боғлиқлик графиги

Расм 3 ва 4 лардан кўриниб турибдики, юқорида келтирилган қонуният айниқса ҳарорат таъсирида қисқа вақт ишлов берилганида яққол кўзга ташланади. Масалан ГСП÷ФеС нисбати 1:25 моль:моль олиганида синтез қилинган МФФО 150 °С да 1 соат ҳарорат таъсирида 71% гель-фракцияга (тикилган полимер) эга бўлса, 200 °С да 20 минутда ушбу кўрсаткич 84% ни ташкил этаёпти. Кейинчалик вақтни 10 соатга узайтириш 150 °С ҳароратда гель-фракция миқдорини 92% гача, 200 °С ҳароратда эса 98% гача ортишига олиб келади. Одатда термореактив олигомерлар асосида олиган композицияларда олигомерни гель-фракция миқдори 80-90% ни ташкил этиши етарли ҳисобланади. Демак, ушбу қийматларга эришиш учун 200 °С да 150 °С ҳароратга нисбатан олигомерни қотиши бир неча баробарга тез кетаяпти. Демак, ҳулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, МФФО ларни синтез қилишда ГСП÷ФеС системасида ФеС нисбатини ошириш орқали анча тез қотадиган олигомерлар синтез қилиш мумкин экан.

Адабиётлар

- 1.Yin yonggang, Ren Rui, Liu Chunling, Dong Wensheng. Синтез и исследование отверждения термопластичной фенольной смолы с высоким содержанием ортозвеньев. Polym mater. Sci. Technol. Eng. 2012. 28, №4, с. 9-13. Библ. 8.Кит.; рез. Анг. РЖХ 13.01-19С.495.
- 2.Kassebi Foroozan, Mammadov Bakhtiar, Mhammadian-Gezaz Somayyeh. Получение, кислотное отверждение термостабильность различных фенольных смол: ненаполненные смолы и нанокомпозиты. Int. J.Polym.Mater.2012.61. №5, с.323-340. Анг. РЖХ 13.01-19С.495.
- 3.Бозоров А.Т. Исследование условий образования и перехода в шитое состояние высокомолекулярных фенол-формальдегидных олигомеров. Маг. Диссертация. Тошкент-2016.