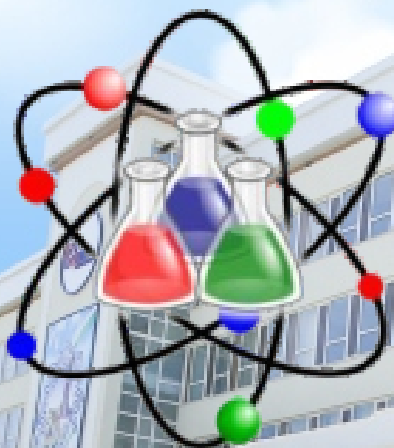




“KOORDINATSION BIRIKMALAR KIMYOSINING HOZIRGI ZAMON MUAMMOLARI”

XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA
MATERIALLARI TO'PLAMI



BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI

Сополимерланиш тезлигининг ҳароратга боғлиқлиги активланиш энергияси ва термик парчаланишнинг кинетикаси билан фарқ қиладиган қўлланиладиган инициаторлар билан чамбарчас боғлиқ. Бу этиленнинг 25% метилакрилат билан «қуйи ҳароратли» ва «юқори ҳароратли» инициаторлар - дилауроилпероксид ва диучламчи-бутилпероксид иштирокида сополимерланиши келтирилган. Диучламчи-бутилпероксид билан инициирланган жараённинг умумий фаолланиш энергияси 118 кДж/моль, дилауроилпероксид таъсирида эса 93 кДж/мольга тенг. Кўрсатилган инициаторлар иштирокида сополимерланишнинг фаолланиш энергиясидаги бундай фарқ, уларнинг парчаланишдаги фаолланиш энергияси ҳар хиллиги билан белгиланади: бу диучламчи-бутилпероксид учун 143 кДж/моль ва дилауроилпероксид учун 118 кДж/мольга тенг.

Этиленнинг 40 % метакрилат билан 10-25 МПа босим ва 65-85 °С ҳарорат интервалида бензол эритмасида азоизомой кислота динитрили иштирокида сополимерланишнинг фаолланиш энергияси 90 кДж/мольга тенг. Азоизомой кислота динитрили ва диучламчи-бутилпероксид концентрация-сини мономерларнинг массада ва эритувчи бензолда нисбати турлича бўлганда сополимерланиш тезлигига таъсири ўрганилди. Иккала инициаторлар учун инициаторнинг концентрациясига нисбатан реакция тезлиги кўрсатилган инициаторлар концентрациясининг квадрат илдиз остидаги қийматига пропорционал эканлиги назарда тутилса, унда инициатор бўйича бундай тартиб мономерларнинг нисбатининг барча интервалида сақланади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Майо Г. Образования статических сополимеров./ Химия и технология полимеров.-М.: Мир.-1967.-№5.-с.3-25.
2. Глущенко И.Н. Универсальный метод расчета констант сополимеризации/ ЛТИ им Ленсовета.-Л.:1975.-17с.
3. Езриелев А.И., Брохина Э.Л., Роскин Е.С. Аналитический метод вычисления констант сополимеризации./ Высокомол.соед.-1969.А.11.-№8. -с.1670-1680.
- 4.Саутин С.Н., Лавров Н.А., Пунин А.Е. Методы расчета относительных активностей мономеров при сополимеризации.-Ленинград.-1986.-70 с.
5. Гиндин А.М., Абкин А.Д., Медведев С.С. Некоторые вопросы бинарной сополимеризации.// ДАН СССР. –1947.-т.56.-№2.-С.177-182.
6. Ғафурова Г.А., Фозилов С.Ф. Маҳаллий иккиламчи хом ашёдан қуйи молекулали полиэтилен асосида дизель ёқилғиси учун турғунлаштирувчи қўндирмаларни олиш. Ёш олимлар ва талабаларнинг «XXI АСР – ИНТЕЛЛЕКТУАЛ АВЛОД АСРИ» шиори остида ҳудудий илмий-амалий анжумани материаллар тўплами 2016 йил 2-4 июнь. –Бухоро, 2016. -155-158 б.
7. Ёриев О.М., Фозилов С.Ф., Мавланов Б.А., Ахмедова О.Б. Қуйи молекуляр полиэтиленнинг метилакрилат билан чокланган полимерланишини ўрганиш. Kimyo sanoati va taraqqiyotining hozirgi zamon muammolari va yechimlari mavzusidagi ilmiy – amaliy anjuman materiallari. Navoiy, 2016. 64-67 б.

ГЕТЕРОХАЛҚАЛИ МЕТАКРИЛАТЛАР ВА ЭТИЛЕН СОПОЛИМЕРЛАРИ АСОСИДА ДЕПРЕССОР ҚЎНДИРМАЛАР ОЛИНИШ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ЯРАТИШ

¹Фозилов С.Ф., ²Мавланов Б.А., ³Мустафоев Х.М., ⁴Каримова Л.Ф., ⁵Бобоев Ж.

^{1,2}Бухоро муҳандислик-технология институти

^{3,4}Бухоро давлат университети

⁵Бухоро муҳандислик-технология институти академик лицейи

Аннотация: Этилен ва гетероҳалқали метакрилат сополимерлари синтез қилинган, сополимерланиш жараёнига турли омиллар таъсири ўрганилган. Гетероҳалқали метакрилатлар ва этилен сополимерлари асосида депрессор қўндирмалар олиниш технологиясини яратилган.

Калит сўзлар: сополимер, инициатор, реактор, модификатор, резервуар.

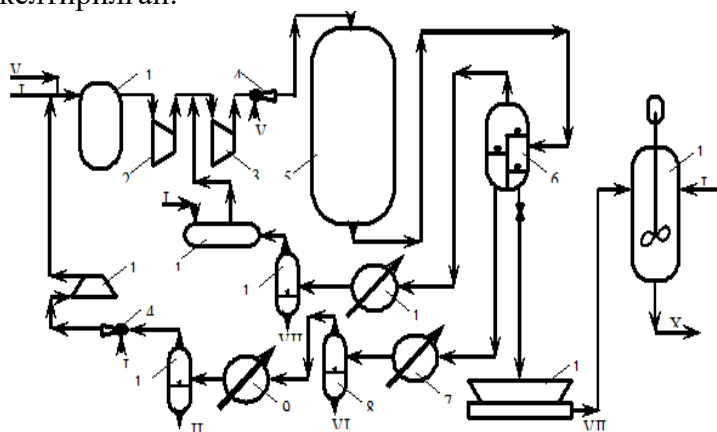
Юқори босимида этилен ва гетероҳалқали метакрилат сополимерларини олиш ва улар асосидаги кўндирмалар олиниш технологиясини яратиш бугунги кундаги долзарб муаммолардан биридир [1-3].

Дастлабки этилен 1-2 МПа босим остида 10-40 °С ҳароратда резервуар 1 га келиб тушади, бу ерда у қайтиб келадиган паст ҳароратли газ ҳамда инициатор сифатида қўлланиладиган кислород билан аралашади. Махсус курилма бир меъёрда аралашини, кислородни этилен билан қатъий улушланган ҳажмда етказилишини таъминлайди. Газли аралашма биринчи босқич компрессори 2 ёрдамида сиқилади, сўнгра идиш 12 дан иккинчи мономер киритилган юқори босимли қайтиб келадиган этилен – гетероҳалқали метакрилат аралашмасининг оқими билан қўшилади.

Ҳосил бўлган ишчи аралашма иккинчи босқич компрессори 3 да 140-150 МПа босимгача сиқилади ва реактор 5 га юборилади. Сополимерланишни пероксидли инициаторлар билан инициирлашда бевосита реактор олдида реакция аралашмага инъекцион аралаштиргич орқали инициаторнинг нейтрал эритувчидаги эритмаси киритилади. Кувурли реактор 5 да реакция аралашма аввал реакциянинг бошланиш ҳароратигача қиздирилади, (одатда 170-190 °С гача), сўнгра сополимерланиш содир бўлади, унинг натижасида ҳарорат 200-250 °С гача кўтарилади. Реактор қобиғида керакли ҳароратни сақлаб туриш учун иссиқлик ташувчи – қиздирилган сув айланиб туради. Мономерларнинг конверсияси 10-20 % ташкил қилади.

Ҳосил бўлган сополимер реакцияга киришмаган мономерлар билан реактор охирида ўрнатилган дросселлайдиган вентил орқали оралик юқори босимли ажратгич 6 га келиб тушади, у ерда 14-20 МПа босимда ва 180-230 °С ҳароратда мономернинг асосий миқдори сополимер эритмасидан ажратилиб, унинг юқори қисмидан чиқариб олинади. Сополимер эритмаси реакцияга киришмаган мономерлар билан биргаликда ажратгичнинг қуйи қисмида йиғилиб, ўрта қисмидан 180-230 °С ҳароратда сополимердан қўшимча равишда реакцияга киришмаган мономерлар ажратиб чиқарилади. Кувурли реактор 5 нинг асосий реакция маҳсулоти саналган сополимерлар ажратгичнинг қуйи қисмидан чиқарилиб, экструдер 15 га жўнатилади. Оралик юқори босимли ажратгичда ажратилган реакцияга киришмаган мономерларнинг аралашмалари жараёнда қуйидаги ҳолда айланади. Этилен - гетероҳалқали метакрилат аралашмаси оралик босимли ажратгич 6 нинг юқорисидан совутгич ва сепараторлар тизимидан ўтиб аралашмадаги эриган паст молекулали сополимердан ажратилиб иккинчи босқич компрессори 3 нинг сўриш қувурига келиб тушади.

Сополимерли кўндирмаларни олишнинг принципиал технологик схемаси 1- расмда келтирилган.



Расм 1. Юқори босимда этиленнинг гетероҳалқали метакрилат билан сополимерлари ва улар асосидаги кўндирмалар олиниш технологик схемаси

1 – резервуар; 2, 3 –компрессорлар; 4 – инъекцион аралаштиргич; 5– кувурли реактор; 6, 8, 10, 13 – ажратгичлар; 7, 9, 14 – совутгичлар; 11 – компрессор; 12 – мономер идиши; 15 – экструдер; 16 – аралаштиргич.

I – этилен; II – гетероҳалқали мономер эритмаси; III – қайтиб келадиган гетероҳалқали мономер эритмаси; IV – модификатор; V – инициатор; VI – кислород; VII – паст молекулали сополимер; VIII – сополимер; IX – эритувчи; X – турғунлаштирувчи кўндирма.

Паст босимли ажратгичнинг юкорисидан мономерли аралашма кўп поғонали совутишга юборилади, бунда аввал паст молекулали сополимер сўнгра эса конденсацияланган маҳсулот ажралиб чиқади. Бундай йўл билан тозаланган этилен жуда кам миқдордаги гетероҳалқали метакрилат билан биргаликда газ ҳолидаги модификатор билан аралаштирилгандан кейин бустерли компрессор 11 билан сиқилади ва биринчи босқич компрессори 2 нинг сўриш қуваурига юборилади.

Сополимер суюқламаси оралиқ ажратгич 6 нинг пастки қисмдан экструдер 15 га келгач, ундан аралаштирич 16 га жўнатилади. Бу ерда ҳарорат 100 °С атрофида бўлганда келиб тушаётган эритувчининг маълум миқдорида сополимернинг эриши содир бўлади, бунинг натижасида эса товар қўринишидаги сополимерли турғунлаштирувчи қўндирма ҳосил бўлади.

Шундай қилиб, турғулаштирувчи қўндирма хусусиятига эга этилен ва гетероҳалқали метакрилат сополимерлари синтез қилинди, сополимерланиш жараёнига турли омиллар таъсири ўрганилди, шунингдек сополимерли қўндирмаларни олишнинг принципиал технологик схемаси яратилди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Мавланов Б.А., Фозилов С.Ф., Садуллаев Ш.А. Гетероҳалқали метакрил мономерлар ва метиметакрилатнинг сополимерланиш кинетикасини ўрганиш// Бухоро давлат университети илмий ахбороти. –Бухоро, 2016. № 1. Б. 40-45.
2. Фозилов С.Ф., Аҳмедова О.Б., Мавлонов Ш.Б., Сайдахмедов Ш.М., Хамидов Б.Н. Синтез и исследование свойств депрессорных присадок на основе гетероциклических эфиров полиметакриловых кислот. Ўзбекистон нефт ва газ журнали. 2010.№ 4.41– 42 б.
3. Фозилов С.Ф., Мавлонов Б.А., Атауллаев Ш.Н. Механизм действия гетероциклических диспергирующих присадок в топливной дисперсной системе. Химия и химическая технология научно-технический журнал. 2013.№ 4. С. 62-64.