

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

160.	Эшанкулов Ф.Т., Данияров Г.Т., Кадиров Х.Э., Хакимова Г.Р. Адсорбенты для очистки природного газа (ТХТИ)	317
161.	Юсуфов М.С. 4-гидроксиацетанилидни хлорацетиллаш (УЗМУ)	319
162.	Якубова Г.К., Абдумавлянова М.К., Саидова Г.Э., Таджиходжаев З.А. Вторичные продукты жирных кислот на основе растительного сырья и применение их в резинах (ТХТИ)	320-
163.	Тоштемиров Магруппов Адилов	321
НЕФТ-ГАЗНИ КАЙТА ИШЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ ШЎЪБАСИ		
164.	Азизов С.А., Зиядуллаев О.Э., Кадиров Х.Э. Исследование ингибирующей эффективности метилольных производных мочевины и композиции на их основе (ТХТИ)	323
165.	Азизов С.А., Зиядуллаев О.Э., Кадиров Х.Э. Сравнительные характеристики октаноповышающих добавок (ТХТИ)	325
166.	Баротов Ш.М., Қаюмов Ж.С. Нефт ва газ саноати курилмаларини коррозияланишдан сақлаш истиқболлари (ТКТИ)	327
167.	Бахромов Ш.Ш., Чориев Х.Э. проф. Исматов Д.Н. Этилбензолни катализаторлар иштирокида оксидашда инициаторнинг таъсири (ТКТИ)	329
168.	Бобомуродов С. М., Каримов К.Г. Получение диметилового эфира в присутствии окиси алюминия модифицированном оксидом цинка (ТХТИ)	331
169.	Бобоназаров М.Б. Игамкулова Н.А., Умматова Х. Процесс анализа очистки газа водными растворами аминов (ТХТИ)	333
170.	Бобоназаров М.Б. Умматова Х. Технология очистки природного газа от кислых компонентов (ТХТИ)	335
171.	Бозорова Г.Т., Қосимова Р.К., Қаюмов Ж.С. Газларни тозалаш жараёнини инновацион самараси (ТКТИ)	337
172.	Гайратов О.Г., Умарова М.Б. Перспективы биогазовой установки с барботажным перемешиванием (ТХТИ)	339
173.	Жабборов А.О., Усманов К. Табиий газни газларга ажратишда ўтиш жараёни ва ростлагичнинг созлаш параметрларини ҳисоблаш (ТКТИ)	341
174.	Жабборов А.А., Икромов А.А., Игамкулова Н.А., Умматова Х. Щелочная очистка светлых нефтепродуктов (ТХТИ)	343
175.	Зиядуллаев О.Э., Парманов А.Б., Мавлоний М.Э., Нурмонов С.Э. Биокоррозия ингибитори-2,4-дифенилбутин-3-ол-2 ни олиш жараёни технологияси ва химизми (ТКТИ, УЗМУ)	345
176.	Захидов Н., Бутаев Х., Тиллашайхов М. Выбор технологии очистки природного газа (ТХТИ)	348
177.	Захидов Н., Бутаев Х., Тиллашайхов М. Проблемы подбора абсорбентов на газоперерабатывающих предприятиях (ТХТИ)	350
178.	Икромов А.Н., Қаюмов Ж.С. Выбор и исследование вязкостных присадок для пластичных смазочных масел	352

ЭТИЛБЕНЗОЛНИ КАТАЛИЗАТОРЛАР ИШТИРОКИДА ОКСИДЛАШДА ИНИЦИАТОРНИНГ ТАЪСИРИ

Бахромов Ш.Ш., Чориев Х.Э., Исмаев Д.Н.
Тошкент кимё-технология институти

Органик моддаларни суюқфазали оксидланиши – бу назарий ва амалий кимёнинг бўлими бўлиб, полимерларни эскиришдан ҳимоя қилиш ва оғир органик синтез саноатидан то дори воситалари ва озик-овқат маҳсулотларини стабиллаштириш муаммоларигача бўлган кўплаб масалаларни самарали ҳал қилишга имкон беради.

Углеводородларнинг мақсадли оксидланишини кучайтириш муаммоси гомоген ва гетероген катализаторлардан фойдаланишга боғлиқдир.

Сўнги йилларда углеводородларни суюқфазали оксидланиш катализатори сифатида эримайдиган металлкомплексли полимер бирикмалардан фойдаланиш имконини излашга катта эътибор қаратилмоқда. Ўзгарувчан валентли металл иони бўлган полимер лигандлар комплекси оксидланиш-қайтарилиш хусусиятига эга, бу уларнинг юқори самарадорлигининг сабабидир. Шунга қарамай, гомоген металлкомплекс бирикмалар гетероген катализаторларга нисбатан юқори фаоллик ва танловчанликка эга бўлсада, саноатда қўллашда қийинчиликларга олиб келувчи, бир қанча камчиликларга эга, жумладан, реакция аралашмасидан ажратиб олишнинг мушкуллиги, қайта фойдаланишдаги қийинчиликлар.

Бу билан ўзгарувчан валентли металл асосидаги гетерогенланган катализаторлар тизимига бўлган қизиқишларни тушуниш мумкин.

Адабиётларнинг таҳлили гомоген катализаторлар активлиги ва танловчанлигини мос равишда сақлаган ҳолда полимерлар асосида олинган гетерогенланган металлкомплексли катализаторларни қўллаш келажаги борлигини кўрсатди[1,2].

Металлларнинг хусусиятлари ва ташувчи билан боғлаш усулларини ҳамда лиганд хусусиятини ўзгартириш орқали гомоген катализаторларни гетерогенлаш, актив марказлари аввалдан белгиланган тузилишга эга бўлган катализаторлар олиш имконини беради.

Органик бирикмаларнинг оксидланишида металлполимер комплексларни катализатор сифатида қўллаш ва бу катализаторларни таъсир механизмини ўрганиш мақсадида биз алкилароматик углеводородлардан – этилбензол, м- ва п-диэтилбензоллар оксидланиш кинетикаси ва гидропероксидлар парчаланишининг бир қатор катализаторлар иштирокида ўргандик.

Катализатор сифатида ўзгарувчан валентли металл ионлари комплекси бўлган полимер бирикмалардан фойдаланилди. Полимер ташувчилар сифатида полиакрилнитрил (ПАН); полипропаргилметакрилат (ППМА); (п-ОФБОТА); пирролидон билан пропаргилакрилатнинг учламчи структурали сополимеридан (ВП-ПРА) полиоксифенилбензокразолтерефталамид каби органик полимерлардан фойдаланилди.

Углеводородларни оксидлаш кинетик шароитда олиб борадиган, оксидловчи газни реакция аралашмаси билан аралашувини яхши таъминлайдиган термостатланган шиша реакторли газометрик қурилмада олиб борилди. Жараён давомида таҳлил учун намуна олиш мосламасидан фойдаланилди.

Қурилма термостатик қобик, совутгич, газ бюреткаси, циркуляция насоси, кислород бериш қувири, газ аралашмасини тайёрлаш идиши, кислород босимини доимий ушлаб турувчи манометрик мослама вакуум насосгача бўлган қувур билан жихозланган реакцион идишдан иборат.

Қурилманинг ишлаш принципи атмосфера босими остида маълум ҳажм оксидланадиган углеводородни ютган кислород миқдорини ўлчашга асосланган. Ютилган кислород миқдори хлорбензол солинган бюретка кўрсаткич ҳолати ўзгариши билан аниқланади. Реакторга маълум миқдорда катализатор юкланади ва бутун тизим кислород билан 1-1,5 соат ювилади. Ҳарорат белгиланган шароитга етганда аралаштиргич ишга туширилади ва углеводород бериш бошланади. Реакторга ҳарорат бериш бошланган вақт

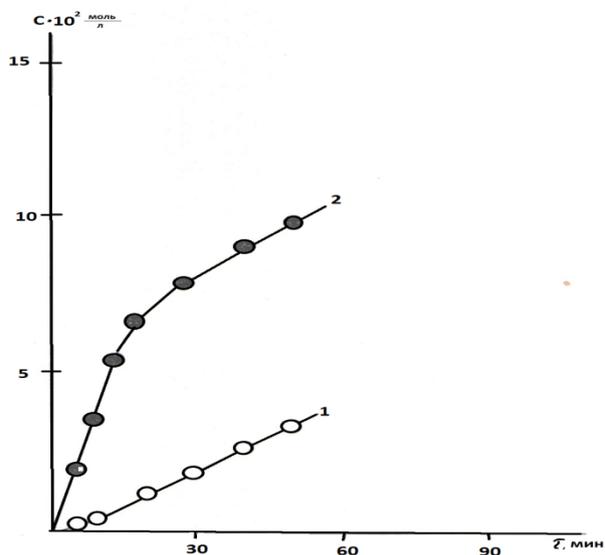
реакциянинг бошланиш вақти деб ҳисобланади. Реакцион идишни термостатлаш $\pm 1^{\circ}\text{C}$ аниқликда амалга оширилади.

Этилбензолни оксидланишидан ҳосил бўладиган маҳсулот – гидропероксид-фенилэтил (ГП), ацетофенон (АЦФ), метилфенилкарбинол (МФК) – газ суюқлик хроматографик усули билан аланга-ионазация детекторли, шиша колонкага хроматон N-AW 10% диоктилфталат тўлдирилган ХРОМ-5 хроматографида аниқланади. Колонка ҳарорати – 70°C . Колонка узунлиги – 50 см, диаметри – 3-5 мм.

Катализатор ёки инициатор бўлмаганда этилбензол оксидланиши паст тезликда боради. Асосий маҳсулот гидропероксид ҳисобланади. Оз миқдорда гомоген инициатор – динитрилазоизомой кислотаси (ДНАИМК) ва катализатор киритилиши этилбензол оксидланиш тезлигини сезиларли даражада оширади (расм).

Бўш радикаллар нокаталитик генерацияси шароитида этилбензол оксидланишидан ҳосил бўладиган маҳсулотлар таркибини аниқлаш мақсадида реакция аралашмага гомоген инициатор ДНАИМК қўшиб тажрибалар ўтказилди.

Гомоген инициатор (динитрилазоизомой кислота– ДНАИМК) ва гетерогенланган металл сақловчи полимер комплекслар иштирокида этилбензолнинг оксидланиши 120°C . Конверсия тезлиги – 1 моль%



Расм. Оксидлаш жараёнида кислородни ютилиш кинетик эгри чизиғи:

1 – термик оксидланиш,
2 – динитрилазоизомой кислотаси (ДНАИМК) инициатори иштирокида,
T - 120°C .

Маълумки, ДНАИМК парчаланиш тезлиги константаси шундай каттаки, 120°C у реакция аралашмасидан 3 минут оралиғида йўқолиб кетади.

Бизнингча бу шунга боғлиқдирки, айнан ўша ҳароратда эталон тажрибадагига нисбатан инициатор реакциянинг “дастлабки туртки”ни амалга оширади. П-ПРМА- Co^{2+} ва п-ОФБОТА- Cu^{2+} катализаторларини қўллаш гидропероксид парчаланиш жараёнини ҳосил қилишни тезлаштириб натижада ацетофенон ва метилфенилкарбиноллар ҳосил бўлишига олиб келади.

Шунингдек, Co^{2+} катта концентрацияси ўтказилган (50 г/л) катализатор реакция тезлигини анчагина ошириши ва мақсадли маҳсулот – ацетофенон чиқишини кўпайиши аниқланди.

Адабиётлар:

1. Эмануэль Н. М. Теория и практика жидкофазного окисления. – М.: Наука, 1974, с. 7-33.
2. Tronis Christos P. Catalysis on polymeric matrices. J. Chem. Edic., 1987, 61, N6, P.470-483.