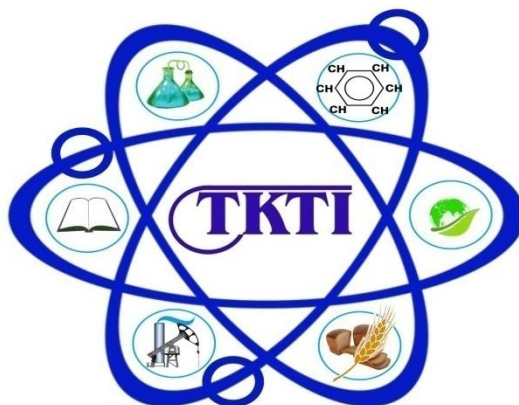


ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ КИМЁ-ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ

«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

	(ТХТИ)	
179.	Исмаилов О.Ю., Балтабаева М.Ж. Изучение процесса образования накипи в трубках теплообменника (ИОНХ АН РУз, ТКТИ)	354
180.	Мавлонова Д., Сидиков А.С., Тураев Б.Т. Кинетика ацетилирования целлюлозы в присутствии бинарных кислотных катализаторов (ТХТИ)	356
181.	Махатова Г.Б., Отамухамедова Г.Қ., Мавлоний М.И., Зиядуллаев О.Э. Табиий газдан олтингугуртли бирикмаларни ажратиб олишда винил эфирлардан фойдаланиш (ТКТИ)	358
182.	Махсудов С.А., Умарова М.Б., Каримов К.Г. Методы определения сероводорода в составе природного газа (ТХТИ)	360
183.	Махсудов С.А., Умарова М.Б., доц. Каримов К.Г. Сравнение основных показателей абсорберов различной конструкции (ТХТИ)	362
184.	Мусаев Х.Б. Нефть махсулотларини нанотузилишли адсорбент-фотокаталитик системалар ёрдамида тозалаш (ТКТИ)	364
185.	Мусаев Х.Б. Нанотузилишли алюминий оксид адсорбентини олиш (ТКТИ)	366
186.	Мусаев М.Ф., Отамухамедова Г.Қ., Акад. Мавлоний М.И., Зиядуллаев О.Э. Кротон альдегид асосида биокоррозияга қарши биоцидлар синтези (ТКТИ)	368
187.	Норбоев У.Ғ. Гетероген-каталитик усулда о-толуидинни виниллаш жараёни (ТКТИ)	370
188.	Норбоев У.Ғ. О-толуидинни CSF-мон-дмсо юқори асосли системада виниллаш (ТКТИ)	372
189.	Нормуродов Б.Г., Каримов К.Г. Перспективы использования горючих сланцев Республики Узбекистан (ТХТИ)	374
190.	Рахимжонов Б.Б., Хамидов А.А., Комилов О.О., Игамкулова Н.А., Умматова Х. Адсорбционная очистка масла от нежелательных компонентов силикагелем КСК (ТКТИ)	376
191.	Рахимжонов И.Ш. Нефт ва газ қувурларининг биокоррозияси (УзР ФА Микробиология институти)	378
192.	Рахматов А.Р., Махсетбаев Е.А., Исматов Д.Н. Нефт гудронининг оксидлаш жараёнини жадаллаштиришда катализаторларни қўллаш (ТКТИ)	380
193.	Сатторов Х.Ш., Абдикамалов Д.Х., Наубеев Т.Х., Игамкулова Н.А. Очистка базовых масел фенолом (ТКТИ)	382
194.	Тоштемиров Т.Т., Алимухамедов М.Ғ. Гидроксилазот тутган моддалар синтези ва уларнинг газларни тозалашдаги аҳамияти (ТКТИ)	384
195.	Улашев Х.Ю., Каримов К.Г. Гомогенное каталитическое окисление легких алканов (ТХТИ)	386
196.	Умарова М.Б., Кадыров Б.М., Комилов О.О., Эгамбердиев Э.А. Очистка газов физическими и комбинированными поглотителями (ТХТИ)	388
197.	Урозов Ф., Кодиров Б., Тураев Т.Б. Создание модифицированных абсорбентов в процессе очистки природного газа (ТХТИ)	390
198.	Урозов Ф., Кодиров Б., Тураев Т.Б. Создание технологии очистки природного газа от сероводорода и меркаптанов (ТХТИ)	392

НЕФТ ГУДРОНИНИНГ ОКСИДЛАШ ЖАРАЁНИНИ ЖАДАЛЛАШТИРИШДА КАТАЛИЗАТОРЛАРНИ ҚЎЛЛАШ

Рахматов А.Р., Махсетбаев Е.А., Исматов Д.Н.
Тошкент кимё-технология институти

Сўнги йилларда умумий юк ташишда автомобиль транспортининг ҳиссаси жиддий равишда ўсди. Шу муносабат билан йўл қопламаларини таъмирлаш ва уларнинг янгиларини ишлаб чиқаришда сифатли боғловчиларни яратиш долзарб муаммолардан бўлиб қолмоқда. Йўл қопламаларининг асосий боғловчиси бўлган оксидланган битум олиш жараёнини интенсификацияси бугунги кундаги муҳим масалалардан ҳисобланади.

Хозирги даврга қадар нефт битумларини ишлаб чиқаришда нефт қолдиқларини ҳаво кислороди билан юқори ҳароратда оксидлаш (оксидланган битум олиш) усулидан фойдаланиб келинмоқда.

Нефт битумининг сифати йўл қопламаларининг узоқ муддатга чидамлилигини таъминлайдиган омил бўлиб ҳисобланади.

Оксидланган битумлар ишлаб чиқариш жараёнини интенсивлаш усулларини икки гуруҳга бўлиш мумкин.

Биринчиси, анъанавий технологик ашёларни сақлаган ҳолда механизациялаш ва автоматлаштиришни қўллашдан иборат. Бунда оксидловчи аппаратлар қуввати оширилади ёки ҳаво юқламаси кучайтирилади, катализатор қўлланади ёки хом ашёнинг ҳаво билан таъсирлашув самарасини оширувчи мосламалардан фойдаланилади.

Иккинчи усулда эса, молекулалараро таъсир ва фазали ўтишларга ташқи таъсир этувчи кучларини бошқариш назариясига асосланади. Активлаштирувчи турли қўшимчалар қўшилади, механик ва энергетик майдон орқали гудронга таъсир кўрсатилади, бу нефт қолдиқларининг дисперс структурасини ўзгартиришга қодир ва шу билан оксидланиш жараёнини ва олинadиган битум хусусиятларини интенсивлигини ўзгартиради.

Сўнги вақтларда оксидланган битумолишнинг самарали усулларида диспергатор присадкалар (“С-150”, сульфокислотанинг кальцийли тузлари, шунингдек нордон гудронни гидроксиди билан нейтраллаш), активаторлар (полиалкилбензол смоласи, инициаторлар ва катализаторлар қўллаш кенг тарқалган [1].

Оксидланган битум олиш жараёнини жадаллаштириш ва уни сифатини оширишда системага турли модификацияловчи қўшимчалар киритиб, физик-кимёвий хусусиятларини ва дастлабки хом ашёни реакция қобилятини ўзгартириш долзарб йўналишлардан бўлиши мумкин.

Хлорли темирни катализатор сифатида қўллаш оксидланишнинг давомийлигини қисқартиришга имкон беради. Бунда сув буғланиб кетиб, битумда 5% оғирликдаги диспергирланган хлорли темир қолади.

Олтингугурт қўшилганда оксидланиш вақти бир неча баробар қисқаради. Хом ашёда олтингугурт ва олтингугуртли бирикмаларнинг бўлиши оксидланган битумларнинг хусусиятларини яхшиланишига имкон яратади.

Адабиётларида [2,3] оксидланган битумни олиш жараёнида тоғ-металлургия комбинатларининг майда дисперс чиқиндилари бўлмиш оқава сувнинг чўкмасини ёқиш маҳсулотини катализатор сифатида қўлланилганлиги келтирилади.

Гудроннинг углеводород таркибини селектив оксидлаш муаммоси гомоген ва гетероген хусусиятли катализатор танлаш ва улардан фойдаланишга боғлиқдир.

Сўнги йилларда оксидланиш-қайтарилиш реакциясида катализатор сифатида фойдаланиладиган ташувчиларга бириктирилган ўзгарувчан валентли металллар сақлаган комплекс бирикмаларни синтези ва қўлланишига катта эътибор қаратилмоқда.

Бириктирилган металл комплекслари кўп ҳолларда уларнинг эрувчан аналогларига нисбатан кўпроқ мустаҳкамрокдир. Полимерлар асосидаги эримайдиган металл сақловчи комплекслар реакция аралашмадан осон ажратиб олинади ва қайта-қайта ишлатиш мумкин бўлади.

Органик бирикмаларни оксидланишида катализатор сифатида металл сақловчи полимерлар комплексидан фойдаланиш имкони борлигини аниқлаш мақсадида ҳамда юқори сифатли битум олиш мақсадида биз гудроннинг углеводород таркибини оксидланиш кинетикасини полимер асосли бир қатор катализаторлар иштирокида ўргандик.

Катализатор сифатида ўзгарувчан валентли металл ионлари бўлган полимер бирикмалари комплексидан фойдаланилди. Полимер ташувчи сифатида полиакрилонитрил (ПАН); полпропаргилметакрилат (ППМА); полиоксифенилбензоксазолтарафталамид (п-ОФБОТА); винил пирролидон билан пропаргилакрилатнинг учламчи структурали сополимеридан органик полимерлардан фойдаланилди.

Расмда Фарғона НКЗ АВТ-2 курилмасидан олинган гудроннинг суюқ фазали оксидланишида органик кислоталар қолдиғи ацетат, стеаратлар ва полимерлардан ПАН ва ППМА асосида олинган кобальт сақловчи катализаторларнинг фаолликлари ўрганилди.

Бундай катализаторларнинг фаоллиги маълум маънода полимер лигандининг тузилиши ва гудронда катализаторни эришига боғлиқ эканлиги кўрсатилди.

Жадвалда эрувчан катализатор Ацетат-Со иштирокида гудроннинг оксидланиш жараёни натижалари келтирилган.

Жадвал

Кўрсаткичлар	Катализаторсиз оксидлаш		Катализатор билан оксидлаш	
Оксидлаш ҳарорати, °С	270	290	270	290
Хаво кислороди сарфи	1,2 л/мин	1,8 л/мин	1,2 л/мин	1,8 л/мин
Оксидланиш вақти, соат	19,0	8,0	9,0	3,5
Пенитрация				
25 °С да	62	52	101	72
0 °С да	26	20	38	26
Чўзилувчанлик				
25 °С да	89	63	100	74
0 °С да	3,5	3,3	4,7	4,3
Мўртлик ҳарорати, °С	-24,4	-18,6	-24,1	-23,1

Тажриба натижалари шуни кўрсатдики, катализатор ишлатилмаган ҳолатда, гудроннинг оксидланиш ҳароратни 20-30 °С га камайтирилиши битум хосил бўлиш вақтининг икки ва ундан ортиқ баробарга узайишига олиб келиши аниқланди. Шу билан биргаликда паст ҳароратда ҳозиргача ишлатиб келинаётган, усул билан олинаётган битум маҳсулотларининг мўртланиш ҳарорати пастлиги унинг мустаҳкамлиги, умрининг 1,2-1,4 бараварга ортиши тўғрисидаги маълумотлар бизнинг тадқиқотларимизга асос яратди.

Жадвалда кўрсатилган натижалар гудроннинг оксидланишда катализаторнинг қўлланилиши жараён вақтини камайтиришга ва унинг физик-кимёвий ва эксплуатацион хусусиятларини ошишига олиб келганлигини тасдиқлайди.

Адабиётлар

1. Кемалов А.Ф. Роль активизирующих добавок в процессе окисления нефтяного остатка /А.Ф.Кемалов,Т.Ф. Ганиева, Р.З. Фахрутдинов // Химия и технология топлив и масел. – 2003. – № 5. – С. 35-36.
2. Патент №1766941. 1993.
3. Патент №2178442 (РФ). 2002.