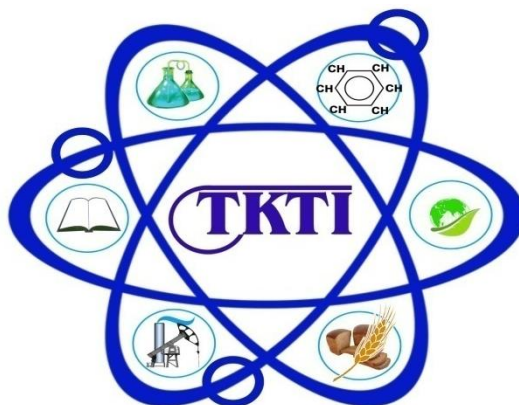


ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ КИМЁ-ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ

«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

	нокаут технологией (ТХТИ)	
217.	Давлетов Х., Серкаев К.П. Исследование жирно-кислотного состава семян ген-нокаут сортов хлопчатника и полученных из них масел (ТХТИ)	431
218.	Джамалов К., Серкаев К.П. Изучение характера окислительных процессов при хранении растительных масел. (ТХТИ)	433
219.	Жабборова Д.Р., Мусаев Х.П., Равшанов С.С. Маҳаллий буғдой донларидан навли ун тортишда гидротермик ишлов беришни такомиллаштириш (ТКТИ)	435
220.	Жабборова Д.Р., Мусаев Х.П., Равшанов С.С. Донга гидротермик ишлов бериш жараёнида намлик ва иссиқликни доннинг структуравий-механик хоссаларига таъсири (ТКТИ)	437
221.	Жураев Ж.Н., Бобоев А.Х., Акбарова Н.А., Хасанов Х.Т. Рациональное использование белков при переработки пшеницы на спирт (ТКТИ)	439
222.	Жураев Ж.Н., Худойбергандов Х.Ш., Акбарова Н.А., Хасанов Х.Т. Спиртли бижгиш жараёнига пахта шротидан олинган оксил гидролизатини таъсири (ТКТИ)	441
223.	Зайнобиддинов М-З.Т., Мусаев Х.П., Равшанов С.С. Тегирмон саноатнинг иккиламчи маҳсулотлари буғдой кепаци ва муртагидан озик-овқат истеъмоли сифатида кенг фойдаланиш (ТКТИ)	443
224.	Зухриддинова И., Тургунова Ф. Мирзаева Д.А. Комилова Ш.А. Влияние питательной среды на выращивание сельскохозяйственных растений в беспочвенных условиях (ТХТИ)	445
225.	Ибрагимова М.С. Ибрагимов Ш.Т. Ибрагимова С. Т.* Картошкали чипслари тайёрлашда қўлланиладиган омукта ёғларининг ўзига хос хусусиятлари (ТКТИ ООМТФ, Тошкент Иқтисодиёт ва сервис коллежи*)	447
226.	Ибрагимова М.С., Норматов А., Ибрагимова С. Т. Изучение факторов влияющих на потери веса при производстве хлеба (ТХТИ)	449
227.	Кадырова М.Т., Эшчонов О.Ю., Хакимова Ш.И. Метод оценки бодильной активности винных дрожжей (ТХТИ)	451
228.	Каримова (Якубова) Н., Саидмухаммедова М., Чориев А.Ж. Разработка технологии производства напитков функционального назначения (ТХТИ).	453
229.	Каршиев Т.О., Пирматов Ш.Ж., Овлакулов С.Т. Изучение получения лимонной кислоты по биотехнологическому методу (ТХТИ)	455
230.	Курбанова М.Ж. Анализ и расчет дериватограмм плодов и овощей (ТХТИ)	457
231.	Курбанова М.Ж. Тепло-химические методы обработки начального импульса в технологии сушки плодов и овощей (ТХТИ)	459
232.	Мажидов Б.Ш., Рўзиев А.Т., Арипов М.М. Ёғларни гидрогенлашда ишлатилган катализаторни ёғсизлантириш жараёнининг тадқиқоти (ТХТИ)	461
233.	Миржамалов М., Кадиров Ю.К. О кинетике процесса гидрогенизации сафлорового масла (ТХТИ)	463
234.	Муслимова М. А. Исследование химического состава фруктозного сиропа из топинамбура (ТХТИ)	465

ЁҒЛАРНИ ГИДРОГЕНЛАШДА ИШЛАТИЛГАН КАТАЛИЗАТОРНИ ЁҒСИЗЛАНТИРИШ ЖАРАЁНИНИНГ ТАДҚИҚОТИ

Мажидов Б.Ш., Рўзиев А.Т., Арипов М.М.
Ташкентский химико-технологический институт

Никель қимматбаҳо металллардан бири бўлиб, уни чиқинди сифатида ташлаб юбориш атроф-муҳитга салбий таъсир этади. Шу сабабли ишлатилган никелли катализаторларни регенерация қилиш ва никелни ажратиб олишнинг самарали усуллари ишлаб чиқиш долзарб масалалардан бири саналади. Бундан ташқари ишлатилган катализатор таркибида ўз массасига нисбатан 40-60 % сорбцияланган ёғ бўлади. Бу ёғ катализатор ғовакларига сорбцияланган ва ёғ кислоталарнинг никелли тузи кўринишида бўлади. Шунинг учун уни катализатордан механик усуллар билан ажратиб бўлмайди. Назарий жиҳатдан таҳлил қилганда, катализаторнинг активлигини йўқолиш ҳолати, ёғда эримайдиган моддаларни катализатор актив марказларни беркитиб қўйиш билан тушунилади. Бу моддаларни катализатордан ажратиб олиш йўли билан уни активлигини тиклаш мумкин.

Ҳозирги вақтда катализатор активлигини регенерациялашни бу усулидан воз кеча олмаймиз, чунки жараён технологиясини ишлаб чиқариш усуллари етарли эмас, Катализатор активлигини йўқотишнинг юқори ҳолатида, ундан актив металллар сульфат тузлари ҳолида ажратиб олинади, ёқимсиз ифлосликлардан тозаланади ва яна катализатор тайёрлаш мақсадида ишлатилади. Шундай қилиб катализатордаги актив металллар регенерацияланади.

Саноатда ёғларни гидрогенлашда ишлатилган катализаторлардан актив металллар (Ni, Cu) сульфат кислота таъсирида ажратиб олинади, натижада уларнинг сульфат тузлари ҳосил бўлади. Ёғни сульфат кислотанинг сувли эритмаси билан намланмаслиги сабабли катализаторни қайта ишлаш узоқ давом этади, катализатордан металлларни ажратиб олиш 2 фазада амалга ошириш мақсадга мувофиқдир. Бунда аввал асосий ёғ ажратиб олинади, сўнгра ёғсизлантирилган қолдиқ сульфат кислота билан ишланади. Шу тартибда жараён сезиларли даражада тезлашади. Бунда ажратиб олинган ёғ, ишлатилган катализатордан ёғни сульфат кислота билан тўғридан тўғри қайнатиш йўли билан олинган ёғга қараганда сифатлироқ бўлади ҳамда санитар-гигиеник шароит ҳам яхшиланади.

Тадқиқотчилар[1] томонидан ишлатилган никель катализаторини этанол, гептан, гексан ва изопропанол каби эритувчилар билан экстракциялаш орқали регенерациялаш усулини тадқиқ қилган. Катализатордаги ёғни эритувчилар ёрдамида экстракциялаш жараёнига эритувчининг миқдори, экстракциялаш давомийлиги ва эритувчи табиатининг таъсирини ўрганилган. Ҳозирги вақтда гидрогенлаш заводларида ишлатилган катализаторларни эритувчилар билан тўлиқ ёғсизлантириш қатор сабабларга кўра қўлланилмайди. Ишлатилган катализатордан ёғнинг кўп қисмини автоклавларда 105-107 °C ҳароратда, электролитнинг сувли эритмаси билан ажратиб олинади.

Дастлаб лаборатория шароитида ишлатилган катализаторни ёғсизлантириш жараёнини такомиллаштириш бўйича тажрибалар олиб борилди. Бунинг учун дастлаб ишлатилган катализатордан маълум қисмини олиб уни толқонсимон ҳолатгача майдаланди. Сўнг ундан 100 гр олиб 500 мл колбага солинди ва унга 100 гр дистилланган сув қўшилди. Кейин аралашма 80 °C гача қиздирилди ва катализатор массасига нисбатан 5-10 гр ишқорнинг сувли эритмасидан солинди. Хар бир ишқор концентрациясида олинган совун массасини аниқлаш орқали ишқор миқдорини катализатор ёғсизланишига таъсирини тадқиқ қилинди. Олинган натижалар 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Ишқор миқдорини катализаторни ёғсизланишига таъсири

Ишқор миқдори, гр	Ишқор концентрацияси, %	Ажралган ёғ миқдори, %
5	5	82
6	6	86
7	7	88

8	8	94
9	9	95
10	10	94

1-жадвалдан кўринадики, ишқор миқдори ортиб борган сари ёғнинг ажралиш даражаси ортиб боради. Бироқ ишқор миқдорини 8%дан ортиши самарали натижа бермаган.

Одатда, саноатда совун ишлаб чиқаришда ишқор сарфини камайтириш учун калцинирланган содадан фойдаланилади. Бу ишқор сарфини камайтириш билан бирга совун таннархини пасайтириш имконини беради. Катализаторни ёғсизлантиришда ҳам ишқор миқдорини камайтириш мақсадида калцинирланган содадан фойдаланилади. Бироқ бунда жараён узоқ вақт давом этади.

Кейинги тажрибаларда катализаторни ёғсизлантириш жараёнини калцинирланган сода иштирокида олиб борилди. Бунинг учун юқорида қайд этилган шароитларда катализатор ёғсизлантирилди. Фақат бунда дастлаб идишга сода эритмаси солинди, сўнг ёғли катализатор қўшилди. Кейин аралашма 80 °С гача қиздирилди ва катализатор массасига нисбатан 8-20 гр соданинг сувли эритмасидан солинди. Ҳарорат 95-100 °С гача кўтарилиб, 2 соат давомида аралаштирилди. Сўнг 20% ли ош тузи эритмасидан 160 мл қўшилди ва тиндирилди. Аралашма фазаларга ажралгач ёғ ва никель миқдори аниқланди. Олинган натижалар 2-жадвалда келтирилган.

2-жадвал

Сода миқдорини катализаторни ёғсизланишига ва жараённинг давомийлигига таъсири

Сода миқдори, гр	Сода концентрацияси, %	Ажралган ёғ миқдори, %	Ёғсизлантириш вақти, соат
8	8	90	5
10	10	94	5
12	12	95	4,6
15	15	95	4,4
20	20	96	4,4

2-жадвалдан кўринадики, катализаторни ёғсизлантиришда калцинирланган содадан фойдаланилганда ёғнинг ажралиши кўпайган. Сода концентрацияси ошган сари ёғнинг ажралиши ҳам кўпайиб борди. Шу билан бирга жараён давомийлиги ҳам камайиб борди. Бу сода миқдори ортган сари никель метали билан боғланган ёғ кислоталарни тезроқ узилиши, ҳамда коагуляция жараёнини жадаллаштириш билан тушунтирилади.

Умуман олганда лаборатория шароитида ишлатилган катализаторни ёғсизлантиришда калцинирланган содадан фойдаланиш самаралироқ бўлди. Чунки ишқордан фойдаланилганда ҳосил бўлган совунни ажратиш олиш анча мушкул. Бундан ташқари филтрлаш вақтида ёғ ва металлларни йўқолиши кўпайиб кетади. Буни юқоридаги 1- ва 2 жадваллардаги маълумотлардан ҳам кўриш мумкин.

Адабиётлар

1. Mohammad Ibraim Nasir. Processing of spent nickel catalyst for fat recovery // Ciênc. Tecnol. Aliment., Campinas, 21(1): 10-13, jan.-abr. 2001
2. Товбин И.М., Меламуд Н.Л., Сергеев А.Г. Гидрогенизация жиров М.: Лег и пищ пром. 1981, С 294.
3. Прокопенко Л.Г. Отработанные катализаторы гидрогенизации жиров // Масложировая промышленность, №1, 2008, с 32-33
4. Y. Qodirov. Yog'larni qayta ishlash texnologiyasidan laboratoriya mashg'lotlari. T: Cho'lpon. 2005y. 80-bet.