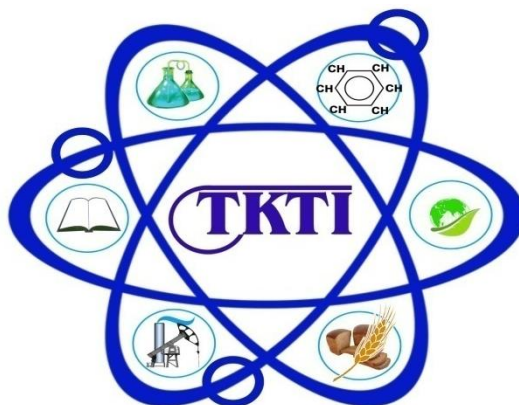


ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ КИМЁ-ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ

«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

О КИНЕТИКЕ ПРОЦЕССА ГИДРОГЕНИЗАЦИИ САФЛОРОВОГО МАСЛА.

Миржамалов М, Кадилов Ю.К.

Ташкентский химико-технологический институт

Исследование кинетики, химизма гетерогенно-каталической модификации жиров и масел позволяет определить течение реакции, качество получаемых гидрогенизатов. Поэтому мы изучали процесса гидрогенизации сафлорового масла.

Факторами, определяющими скорость и направление процесса гидрогенизации жиров, является природа, состояние и количество катализатора, интенсивность перемешивания, температура, давление водорода, природа и количество растворителя, а также способ проведения процесса.

Согласно современным представлениям, зависимость скорости каталической гидрогенизации органических соединений от температуры различна при протекании реакции в кинетической или диффузионной области.

В кинетической области зависимость скорости реакции от температуры во всем интервале температур подчиняется уравнению Аррениуса(1). Д.В. Сокольским установлено, что если скорость реакции лимитируется активацией водорода, то энергия активации процесса лежит в пределах 12-14 ккал/моль(2).

Известно, что при гидрогенизации каждого нового сырья необходимо систематизировано исследовать физико-химические показатели и кинетические закономерности процесса его насыщения.

Учитывая значительное влияние термодинамических факторов на направление процесса гидрогенизации сафлорового масла и с целью установления оптимальных условий гидрирования на порошкообразных катализаторах, мы исследовали влияние природы и количество катализатора, продолжительности гидрирования, (температуры) на скорость процесса насыщения и качества получаемого саломаса.

Изучено влияние количества катализатора на скорость процесса гидрогенизации (выраженная через Дй.ч.) сафлорового масла и физико-химические показатели гидрогенизата. Гидрирование вели при постоянной температуре 200°C.

Никель-медный катализатор НМ-4 - не восстановленный, осажденный \ карбонатный никель-медный катализатор (соотношение Ni:Cu=2...3:1), производимые в России имеют ряд недостатков, что снижает их активность, это прежде всего невысокая стабильность, плохая фильтруемость и пр. Это и явилось причиной широкого использования гидрогенизационный промышленности катализаторов зарубежных фирм. Никелевый катализатор (N-820) для гидрирования жиров и масел, отличается повышенным содержанием никеля и обладает вследствие этого уникальной активностью катализатора позволяет сократить продолжительность процесса гидрирования и вести его при более низких температурах, а также снизить расход катализатора.

Катализатор содержит частицы восстановленного активного никеля на инертном носителе. Частицы катализатора полностью защищены от окисления гидрированным растительным маслом и поставляется в форме полусферических твердых гранул (отвердевших капель), что значительно упрощает применение и повышает экологическую безопасность [3].

Состав катализаторов:	N-820	N-210
Никель:	25%	15,3%
Инертный носитель:	5%	4%
Гидрированное растительное масло:	Баланс	Баланс

Полученные экспериментальные данные представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Влияние количество катализатора (N-820) на процесс гидрогенизации сафлорового масла

Продолжительность гидрогенизации, мин	Количество катализатора, %					
	0,03		0,05		0,1	
	Йодное число, % йода	$T_{пл}^{\circ C}$	Йодное число, % йода	$T_{пл}^{\circ C}$	Йодное число, % йода	$T_{пл}^{\circ C}$
20	100,2	<20	97,4	<20	93,3	<20
40	92,5	25,5	88,6	24,7	85,4	27,2
60	81,8	28,6	79,2	29,4	75,5	34,4
80	75,6	36,4	72,4	37,2	67,3	39,6
100	68,3	38,2	64,5	39,7	58,7	46,5
120	60,5	43,3	58,3	46,1	53,8	48,7

Таблица 2

Влияние количество катализатора (N-210) на процесс гидрогенизации сафлорового масла

Продолжительность гидрогенизации, мин	Количество катализатора, %					
	0,10		0,15		0,20	
	Йодное число, % йода	$T_{пл}^{\circ C}$	Йодное число, % йода	$T_{пл}^{\circ C}$	Йодное число, % йода	$T_{пл}^{\circ C}$
20	103,5	<20	101,4	<20	100,8	<20
40	98,4	23,1	96,5	21,7	94,5	24,2
60	92,3	25,2	88,7	26,3	85,3	28,5
80	87,6	32,1	83,6	31,5	80,2	33,7
100	81,5	33,2	79,5	33,2	75,8	35,4
120	76,7	35,6	74,3	34,5	71,3	36,5

Из данных таблиц видно, что на процесс гидрогенизации, как и следовало ожидать, влияют количество катализатора и длительность процесса. Увеличение количества катализатора от 0,03 до 0,1 % и от 0,1 до 0,2% повышает температуру плавления саломаса. Установлено, что на никелевом катализаторе сафлоровое масло гидрируется с достаточной скоростью.

Литература

1. Елович С.Ю., Жаброва Г.М. Теоретические основы гидрогенизации жиров. –М.: Изд-во АН СССР, 1948. – 280 с.
2. Сокольский Д.В., Друзь В.Л. Теория гетерогенного катализа. –М.: Изд-во Наука, 1964. –210 с.
3. Технология переработки жиров. Арутюнян Н.С., Аришева Е.А. и др. М.: Агропромиздат, 1985. –368 с.