

## ИЗУЧЕНИЕ МОДИФИЦИРОВАНИИ НИКЕЛЬ-МЕДЬ-АЛЮМИНИЕВЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ

Хафизова Манзура Неъматовна

Бухарский инженерно-технологический институт

e-mail: khafizovamanzura@gmail.com

### АННОТАЦИЯ

Исследованы новые модификации стационарных никель-медь-алюминиевых сплавных катализаторов с добавкой эффективных промотирующих металлов. Показано, что введение промоторов в состав катализаторов обеспечивает повышение их активности и селективности при гидрогенизации хлопкового масла.

**Ключевые слова:** стационарные катализаторы, промотирующие металлы, технология гидрогенизации, гидрирующие свойства катализатора.

**Целью исследования** является изучение и анализ новых модификаций стационарных никель-медь-алюминиевых сплавных катализаторов с использованием эффективных промотирующих металлов.

**Объектом исследования** являлись технология гидрогенизации, растительное хлопковое масло, гидрирующие свойства катализаторов и показатели полученной продукции.

**Методы исследования** для анализа и оценки гидрирующих свойств стационарных катализаторов использованы современные методы физико-химического исследования, в частности, способы хроматографии и ИК-спектроскопии.

### ВВЕДЕНИЕ

Модификация сплавных никель-алюминиевых катализаторов достигается введением металлов, изменяющих тонкую структуру сплава и его свойства после более или менее глубокого выщелачивания. [1,3] Выбор промоторов и их комбинаций определяется теми результатами, которые были накоплены наукой при исследовании каталитических и других свойств этих промотирующих добавок. [4,5].

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В экспериментальных исследованиях никель-медь-алюминиевый сплав промотирован родием, палладием и ванадием.

Результаты исследования стационарных катализаторов приведены на рис.1 и 2, а также в табл.1 и 2.

Таблица 1 Влияние ванадия на свойства никель-медь-палладий-алюминиевого катализатора (палладия 0,05 %)

Масс. доля ванадия в сплаве, %	Активность, Й.ч.	Относительная активность, %	Селективность, %	Содержание трансизомеров, %
0,0	51,3	100	92	45
0,5	52,9	103	88	39
1,0	53,8	104	84	30
1,5	56,4	109	80	26
2,0	57,0	111	79	24
2,5	67,5	112	76	22

Таблица 2 Влияния ванадия на свойства никель-медь-родий-алюминиевого катализатора (родия 0,5 %)

Масс. доля ванадия в сплаве, %	Активность, Й.ч.	Относительная активность, %	Селективность, %	Содержание трансизомеров, %
0,0	52,0	100	82	42
0,5	52,5	101	80	38
1,0	53,1	102	78	32
1,5	54,9	106	76	24
2,0	55,0	106	75	24
2,5	55,3	106	75	23

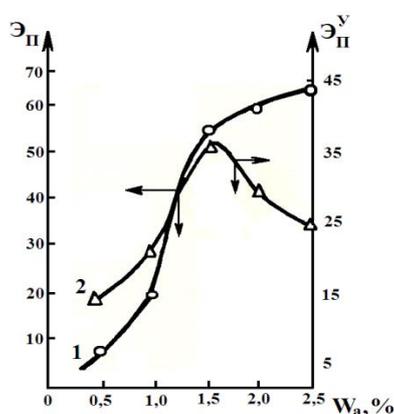


Рис.1. Промотирующий (1) и удельный промотирующий (2) эффекты ванадия в никель-медь-родий-алюминиевом катализаторе (родия 0,5%)

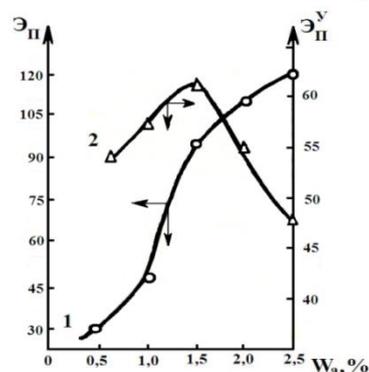


Рис.2. Промотирующий (1) и удельный промотирующий (2) эффекты ванадия в никель-медь-палладий-алюминиевом катализаторе (палладия 0,05 %)

Для определения степени влияния количества промотора (ванадия) на гидрирующие свойства (активность, селективность, изомеризующую способность) стационарного катализатора был использован метод планирования эксперимента.

Проверка адекватности полученных уравнений регрессии по критерию Фишера показала, что наибольшее влияние на гидрирующие и прочие из указанных выше свойств никель-медь-алюминиевого катализатора промотором оказывает ванадий при содержании его в сплаве 1,5 %.

Таким образом, по результатам исследований стационарных катализаторов были найдены высокоэффективные стационарные сплавные промотированные никель-медь-алюминиевые катализаторы с целью их рекомендации к опытно-промышленному испытанию и внедрению в технологию непрерывного гидрирования хлопкового масла для получения пищевого саломаса и кондитерского жира.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Арутюнян Н.С., Аришева Е.А., Янова Л.И. и др. Технология переработки жиров. –М.: Агропромиздат, 1985. -368 с.
2. Глушенкова А.И., Маркман А.Л. Гидрогенизация жиров. –Ташкент: Фан, 1979. -210 с.
3. Руководство по технологии получения и переработки растительных масел и жиров/ Под ред. Сергеева А.Г. и др. Л.: ВНИИЖ. –т. II, 1973, 350 с., т. III, кн.1, 1983, 288 с.; т. III, кн.2, 1977, 351 с.; т. IV, 1975, 544 с.; т. V, 1981, 296 с., VI, 1989, 360с.
4. Мажидов К.Х. Исследование и совершенствование технологии гидрогенизации хлопкового масла на модифицированных сплавных стационарных катализаторах. – Автореф. дис. доктора техн.наук. –Л.; 1987, -48 с.
5. Мажидова Н.К., Акрамов О.А., Мажидов К.Х. Технологические разработки в направлениях повышения качества и обеспечения пищевой безопасности каталитически модифицированных жиров // Сборник трудов Республиканской научно-технической конференции “Современные технологии переработки местного сырья и продуктов”, -Ташкент, 2009, -С.279-281.