

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ
МИНИСТРЛІГІ**

ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

**ЖАҢА ХИМИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР МЕН МАТЕРИАЛДАР
ҒЫЛЫМИ-ЗЕРТТЕУ ИНСТИТУТЫ**



КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ



**х.ғ.д., профессор Ж.Қ. Қайырбеков
70-жылдығына арналған
Халықаралық ғылыми-практикалық
конференция**

**Международная
научно-практическая конференция**

**International
scientific-practical conference**

**КӨМІРСУТЕКТІ ШИКІ ЗАТТАРДЫ КОМПЛЕКСТІ
ӨНДЕУДІҢ ТЕХНОЛОГИЯСЫ**

**ТЕХНОЛОГИЯ КОМПЛЕКСНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ
УГЛЕВОДОРОДНОГО СЫРЬЯ**

**TECHNOLOGY OF HYDROCARBON RAW MATERIAL
COMPLEX PROCESSING**

Алматы, 15-16 октября 2014 года

СЕКЦИЯ 2. ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НЕФТЕ- И ГАЗОПЕРЕРАБОТКЕ

14.30-19.00 321 ауд. Факультет химии и химической технологии

Председатель: д.х.н., профессор **Жармагамбетова А.К.**

Ответственный секретарь: доктор Ph.D **Ермолдина Э.Т.**

Доклады

1. **Байкенов М.И., Татеева А.Б., Ахметкаримова Ж.С., Тусипхан А., Матаева А.Ж., Есенбаева К.К.** Равновесно-кинетический анализ модельной смеси антрацена и бензотиофена.
2. **Zaripova A.A., Yemelyanova V.S., Dossumova B.T., Shakiyeva T.V., Dzhatkambayeva U.N., Aybasov E.Zh., Shakiyev E.M.** New catalysts of methanol oxidation into formaldehyde.
3. **Емельянова В.С., Шакиева Т.В., Шакиев Э.М., Досумова Б.Т., Джаткамбаева У.Н., Айбульдинов Е.К.** Наноразмерные магнитные катализаторы окисления метанола в формальдегид.
4. **José M. López Nieto, Amada Masso, Selene Hernández-Morejudo.** Selective oxidative direct conversion of C₂-C₃ alkanes to olefins and oxygenates.
5. **Қайырбеков Ж.Қ., Мылтықбаева Ж.К., Желдыбаева И.М.** Катализаторды дайындауға ультрадыбыстық өңдеуді қолдану.
6. **Қайырбеков Ж.Қ., Мылтықбаева Ж.К., Желдыбаева И.М., Парманбек Н.** Мотор отынының гидротазалау процесіне қолданылатын катализаторды ультрадыбыста өңдеудің әсері.
7. **Каирбеков Ж.К., Малибекова Г.А., Мылтықбаева Ж.К., Желдыбаева И.М.** Получение и гидрирование гуминовых кислот на никель скелетном катализаторе.
8. **Каирбеков Ж.К., Катаева К.К., Мылтықбаева Ж.К., Каирбеков А.Ж.** Гидрирование бутиндиола-1,4 до бутендиола-1,4 на нанесенных палладиевых катализаторах.
9. **Каирбеков Ж.К., Мылтықбаева Ж.К., Каирбеков А.Ж.**

Ж.К.Каирбеков, К.К.Катаева, Ж.К.Мылтықбаева, А.Ж.Каирбеков
Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Казахстан, г. Алматы

ГИДРИРОВАНИЕ БУТИНДИОЛА-1,4 ДО БУТЕНДИОЛА-1,4 НА НАНЕСЕННЫХ ПАЛЛАДИЕВЫХ КАТАЛИЗАТОРАХ

Разработан метод жидкофазного гидрирования 1,4-бутин-диола 1,4-бутиндиола-1,4 на нанесенных палладиевых катализаторах при атмосферном давлении и температуре 30-80 °С. Проведенные лабораторные испытания, показало, что гидрирование бутиндиола-1,4 до бутендиола-1,4 избирательно осуществляется на палладиевых контактах в периодическом режиме при условии фиксации количества поглощенного водорода и по данным хроматографического анализа. С помощью проведенных экспериментальных исследований сделан выбор наиболее избирательного и активного катализатора для

получения бутендиола с максимально возможным выходом.

Ключевые слова: 1,4-бутиндиол, 1,4-бутандиол, 1,4-бутендиол, γ -бутиролактон, гидрирование, катализатор

Введение

Бутендиол является сырьем для производных, применяемых в нефтехимической промышленности, полимерной индустрии, агрохимии, фармацевтике. Известно его использование в производстве инсектицида эндосульфана [1], сложных полиэфиров [2], алкидных смол [3], бутадиенового каучука [4], пластификаторов [1]. Целесообразны дальнейшие поиски практического получения этого мономера.

Эксперимент

Гидрирование бутиндиола-1,4 проводили в реакторе-утке объемом 160 см³, закрепленном на качалке для встряхивания. Заданную температуру создавали с помощью термостата. Восстановление бутиндиола-1,4 проводили при атмосферном давлении и температуре 30 и 80 °С с одновременным измерением по ходу реакции количества поглощенного водорода.

Получение бутендиола-1,4 гидрированием бутиндиола-1,4 проводили в различных растворах на нанесенных палладиевых катализаторах с массовой долей металла от 0,75 и 1,75 %, а также на скелетном никелевом катализаторе. Нанесенные палладиевые катализаторы приготовили пропиткой носителя хлористым палладием из его солянокислого раствора и последующим восстановлением до металла. Скелетные никелевые катализаторы подвергали активации в водном растворе едкого натра по обычной методике.

Результаты и обсуждения

Изучено влияние массовой доли катализаторов в реакционной смеси на состав продуктов гидрирования при 50 °С. Из данных таблицы 1 видно, что для палладиевых контактов, наиболее эффективными по выходам целевого продукта являются их массовые доли в реакционной смеси от 10 до 20 %. Увеличение их содержания до 50-100 % приводит к ускорению процесса в 2 раза и снижает селективность образования бутендиола-1,4 за счет образования