

*Химические науки***ЭПОКСИДИРОВАНИЕ α -ОЛЕФИНОВ C_{12} ГИПОХЛОРИТОМ НАТРИЯ**

Зотов Ю.Л., Бутакова Н.А., Бирюкова А.А.

Волгоградский государственный технический университет, Волгоград, e-mail: ylzotov@mail.ru, butakovana@mail.ru

Высшие α -олефины фракций C_{12} , являются крупнотоннажными отходами органического синтеза, имеют стабильную сырьевую базу и сравнительно невысокую стоимость. Актуальным представляется нахождение вариантов получения на их основе дорогостоящих продуктов. Наиболее интересным представляется получение высших жирных спиртов, которые пользуются большим спросом на рынке получения пластификаторов для полимеров, и эпоксидов, которые используются в промышленности для получения пластификаторов и стабилизаторов полимеров и при получении модифицированных алкидных смол. Главным критерием в выборе способа модификации является его технологичность, доступность и невысокая стоимость вовлекаемых реагентов. Нашими исследованиями установлено, что α -олефины фракций C_{12} менее реакционноспособны, чем короткоцепочные олефины, они не вступают в ряд превращений, характерных для этого класса соединений.

Эффективным способом модификации α -олефинов фракций C_{12} , как показали наши исследования, является окисление гипохлоритом натрия. В качестве катализатора используется бромистый калий, реакция протекает при 40°C в среде ацетонитрила (рН = 10,4). В аналогичных условиях проводилось эпоксидирование ряда олефинов [1], способ эпоксидирования изучен на реакционноспособных соединениях, интересующий нас класс соединений α -олефины опробован по этой методике только на примере C_8 . Применяемый метод позволил нам достигнуть конверсии олефина до 100%, при этом образуется смесь, состоящая из 2 целевых продуктов – 50–60% 1,2-эпоксидодекана и 15–20% 1,2-додекандиола. Основным недостатком этого способа является использование большого количества дорогостоящего ацетонитрила (объемное соотношение 1:22). Ряд проведенных исследований пока не позволил полностью заменить ацетонитрил более дешевым растворителем, однако нам удалось уменьшить количество ацетонитрила в 3 раза с сохранением достигнутых результатов.

Список литературы

1. Epoxidation of olefins without metal catalysts. / Markus Klawonn, Santosh Bhor, Gerald Mehlretter, Christian Dobler, Christine Fischer, Matthias Beller // *Adv. Synth. Catal.* – 2003. – Vol. 345. – P. 389–392.

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА ГИДРООЧИСТКИ БЕНЗИНОВОЙ ФРАКЦИИ

Потёмкин И.П., Леденев С.М.

Волгоградский государственный технический университет, Волгоград, e-mail: john_potemkin@mail.ru

Повышение качества прямогонных бензиновых фракций является одной из основных актуальных задач нефтепереработки, которая непосредственно связана с получением высокооктановых компонентов бензинов. Кроме того сырье процесса риформинга (прямогонные бензиновые фракции) подвергаются предварительной гидроочистке для удаления гетероатомных соединений, дезактивирующих катализаторы данного процесса. В связи с этим усовершенствование процесса гидроочистки прямогонных бензиновых фракций является актуальной задачей нефтепереработки.

На основании проведенного ранее структурно-функционального анализа действующей установки каталитического риформинга ПР-22-35-11/1000 с предварительной гидроочисткой сырья и изучения теоретических основ процесса производства было установлено, что замена действующей каталитической системы S-120 процесса гидроочистки бензиновой фракции (105–185°C) на алюмомолибденовый катализатор НКЮ – 100 позволит понизить содержание сернистых соединений в сырье риформинга [1].

В результате проведенных технико-технологических расчетов было установлено, что замена каталитической системы процесса гидроочистки сырья риформинга при производительности данной установки по сырью до 200 м³/ч в технологических условиях действующего производства (300–380°C, 3,28 МПа) не потребует замены существующего на установке оборудования и проведения его переобвязки.

Таким образом, замена каталитической системы процесса гидроочистки прямогонной бензиновой фракции (105–185°C) позволит понизить содержание сернистых соединений в сырье риформинга до 0,1–0,3 ppm, что приведет к увеличению срока службы каталитической системы процесса риформинга и улучшению технико-технологических показателей действующей установки.

Список литературы

1. Потемкин И.П. Анализ процесса гидроочистки бензиновой фракции / И.П. Потемкин, С.М. Леденев // *Современные наукоемкие технологии.* – 2013. – № 2. – С. 111–112.