

*Химические науки***СПОСОБ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
ПРОЦЕССА ИЗОМЕРИЗАЦИИ
БЕНЗИНОВЫХ ФРАКЦИЙ**

Цветов Е.М., Леденев С.М.

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

Уменьшение предельных концентраций бензола и ароматических углеводородов в бензине согласно экологическим стандартам ЕВРО определило повышенный интерес к процессу изомеризации легкой нефти. В настоящее время топливное производство Волгоградского нефтеперерабатывающего завода (ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка») поддерживает курс на увеличение объемов производства изомеризата, что позволяет снизить использование дорогостоящих присадок (МТБЭ, ММА).

В процесс изомеризации вовлечена легкая бензиновая фракция НК-75 °С, а узкая фракция 75–100 °С выводится на автоматическую станцию смешения бензинов волгоградского предприятия как прямогонный низкооктановый компонент товарного бензина. Это связано с невозможностью ее переработки ни в катализат установок риформинга из-за образования больших количеств бензола и толуола, ни в изомеризат установки изомеризации из-за низкой селективности эксплуатируемого катализатора I-82 в отношении данной фракции. Отечественной

научно-исследовательской и инжиниринговой компанией ПАО «НПП Нефтехим» разработана технология изомеризации гептановой фракции (70–105 °С) «Изомалк-4» на специальном катализаторе СИ-4, которая успешно прошла пилотные испытания [1]. Предлагается интегрировать данную технологию в структуру установки изомеризации путем строительства блоков подготовки сырья и блока изомеризации гептановой фракции (C₇-C₈), а так же объединения стадий выделения целевого продукта – изомеризата C₅-C₆ и C₇-C₈ с целью уменьшения затрат на энергоресурсы и снижения количества аппаратов технологической схемы.

Проведенные технико-технологические расчеты показали, что такая схема переработки позволит повысить выход изомеризата на 28 %, что обеспечит гарантированное содержание бензола менее 1 % об. и снизит содержание ароматических углеводородов до 35 % в товарном бензине. Кроме того внедрение технологии «Изомалк-4» обеспечит более эффективную работу катализатора изомеризации фракции НК-75 °С за счет снижения содержания углеводородов C₇₊ в сырье, а также уменьшит затраты на приобретение высокооктановых присадок.

Список литературы

1. Пат. 2408659 РФ, МПК C07C5/22. Способ изомеризации легких бензиновых фракций, содержащих C₇-C₈ парафиновые углеводороды / Шакун А.Н., Федорова М.Л.; заявитель и патентообладатель: ОАО «НПП Нефтехим». – № 2009127923/04; заявл. 20.07.2009; опубл. 10.01.2011.