

на модифицированном катализаторе [2].

Результаты проведенных исследований показали удовлетворительное соответствие рас-

четных и экспериментальных данных по степени превращения оксида углерода и составу продуктов синтеза Фишера-Тропша.

Список литературы

1. Ушева Н.В., Левашова А.И., Мойзес О.Е., Федяева И.М., Кравцов А.В. Моделирование технологических процессов синтеза Фишера-Тропша // Известия Томского политехнического университета, 2004. – Т.307. – №7. – 93–95с.
2. Кравцов А.В., Ушева Н.В., Мойзес О.Е., Федоров А.Ф. Математическое моделирование многокомпонентных химических процессов: учебное пособие ТПУ. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2010. – 108с.

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ОТДЕЛЕНИЯ СЕРОВОДОРОДА В СТАБИЛИЗАЦИОННОЙ КОЛОННЕ НА УСТАНОВКЕ КАТАЛИТИЧЕСКОЙ ДЕПАРАФИНИЗАЦИИ ДИЗЕЛЬНЫХ ФРАКЦИЙ

И.В. Зырянова

Научный руководитель – к.т.н., ассистент Н.С. Белинская

Национальный исследовательский Томский политехнический университет
634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина 30, 0909ziv@mail.ru

Одной из приоритетных задач при переработке нефтегазового сырья является снижение содержания в нем сероводорода. В процессе депарафинизации значительная доля сероводорода образуется на стадии гидроочистки. Решение данной проблемы – это не только продление срока службы нефтеперерабатывающего оборудования, уменьшение эксплуатационных затрат на его ремонт, но и улучшение технико-экономических показателей переработки нефти [1].

Целью работы является исследование влияния параметров в колонне стабилизации установки каталитической депарафинизации на содержание сероводорода в стабильном бензине.

На рис. 1 показано, что по мере увеличения расхода орошения в колонну с 70 до 90

м³/ч наблюдается сокращение содержания H₂S в стабильном бензине для разных составов более чем в 1,6 раза. Для состава 1 наблюдается наибольшее снижение содержания сероводорода в стабильном бензине – с 0,0012 % мас. до 0,006 % мас.

Исходя из полученных данных, представленных на рис. 2 следует, что увеличение расхода стабильного бензина в низ колонны К-1с 0 до 20 м³/ч способствует снижению содержания сероводорода в стабильном бензине в среднем на 0,02 % мас.

Достичь снижения содержания H₂S в стабильном бензине и вывода его в составе углеводородного газа и легкого бензина из верхней части колонны можно, если в колонне стабилиза-

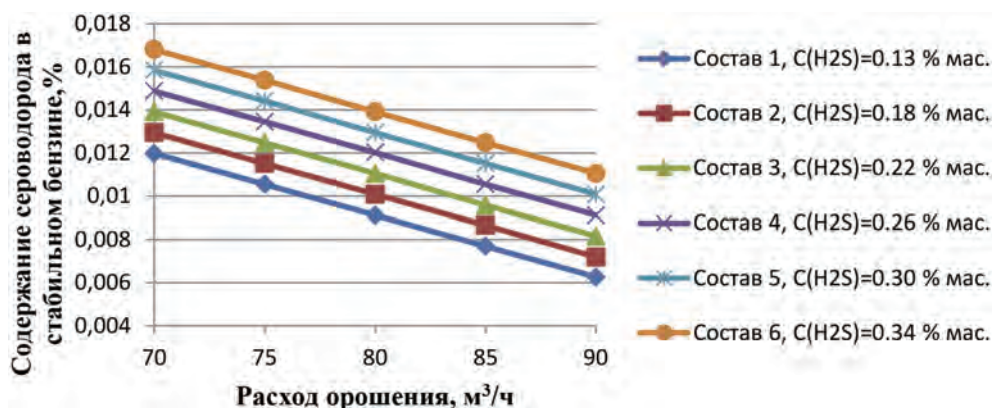


Рис. 1. Влияние расхода орошения на содержание H₂S в стабильном бензине

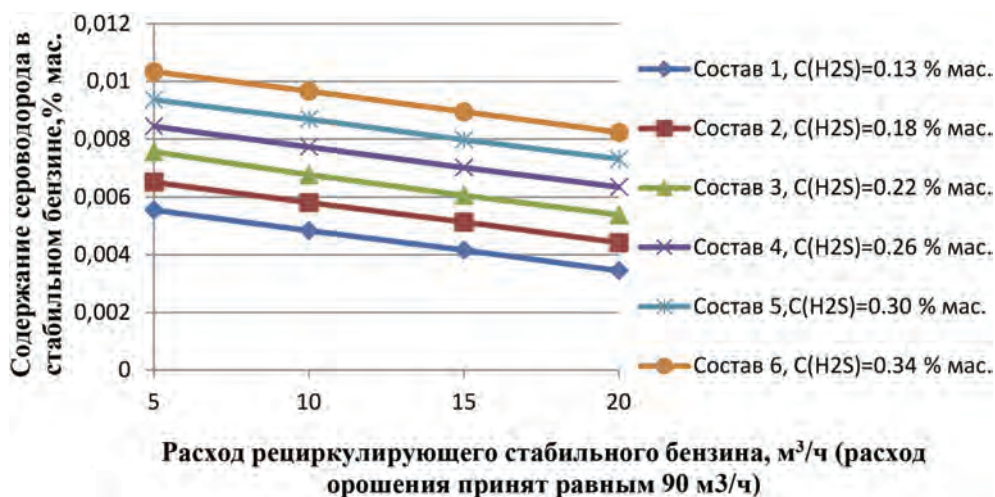


Рис. 2. Влияние расхода рециркулирующего стабильного бензина на содержание H_2S в стабильном бензине

ции получится создать сильный паровой поток, а именно повысить расход острого орошения, осуществить возврат части стабильного бензина с блока ректификации в низ колонны стабилизации [2]. Содержание сероводорода в стабильном

бензине снижается и таким образом, возрастает коррозионная безопасность продукта, повышается эффективность установки каталитической депарафинизации дизельных фракций.

Список литературы

1. Медведева М.Л. Коррозия и защита оборудования при переработке нефти и газа. – М.: ФГУП Изд-во Нефть и газ РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2005. – 312с.
2. Belinskaya N.S., Ivanchina E.D., Ivashkina E.N., Chuzlov V.A., Faleev S.A. Mathematical

modeling of the process of catalytic hydrodewaxing of atmospheric gasoil considering the interconnection of the technological scheme devices // Procedia Engineering, 2015. – Vol.113. – P.68–72.

РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ РЕАКТОРА ТРАНСАЛКИЛИРОВАНИЯ БЕНЗОЛА ЭТИЛЕНОМ НА ЦЕОЛИТСОДЕРЖАЩИХ КАТАЛИЗАТОРАХ

Л.С. Игнатова, С.А. Кошкин

Научный руководитель – д.т.н., профессор Е.Н. Ивашкина

Национальный исследовательский Томский политехнический университет
634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина 30, ignatovalyibov@gmail.com

Этилбензол (ЭБ) является основным сырьем для производства стирола, который в дальнейшем перерабатывается в полистирол. Полистирол нашел широкое применение во многих отраслях, например, в радиотехнике, строительной промышленности, автомобилестроении и т.д.

Для производства ЭБ существуют различные технологии. В настоящее время наблюдается тенденция перевода существующих установок алкилирования на современные твердые цеолитсодержащие катализаторы. Именно поэ-

тому перед нефтеперерабатывающими заводами стоит задача повышения эффективности действующих установок производства алкилата [1].

Для повышения эффективности процесса применяется метод математического моделирования.

Целью данной работы является разработка формализованной схемы превращений углеводородов процесса трансалкилирования, необходимой для создания математической модели промышленной технологии этилбензола на цеолитсодержащих катализаторах на основе анали-