

ОКИСЛЕНИЕ ЛЕГКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИМ ГАЗОМ В ПРИСУТСТВИИ ГЕТЕРОГЕННЫХ МАРГАНЕЦ-СОДЕРЖАЩИХ КАТАЛИЗАТОРОВ

Ахмедьянова Р.А.,^а Васильева Э.А.,^а Петухов А.А.,^а Мухамедзянов Р.Р.,^а Ситмуратов Т.С.^а

*^аКазанский национальный исследовательский
технологический университет, 420015, Российская Федерация,
Республика Татарстан, Казань, ул.К.Маркса, 68,
e-mail: elina.vasiljeva@mail.ru*

Окисление легких парафиновых углеводородов, входящих в состав газового конденсата, в ценные продукты нефтегазохимии¹ является одним из направлений их глубокой переработки.

Для активации С–Н связи легких углеводородов в мягких условиях окисления кислородом или кислородсодержащими газами в жидкой фазе применяют катализаторы на основе переходных металлов.

Целью данной работы являлось получение кислородсодержащих соединений – способных повышать октановое число автомобильных топлив. Окисление парафиновых углеводородов в целевые продукты проводилось в присутствии марганец-содержащего гетерогенного катализатора.

Методом пропитки по влагопоглощению из раствора соответствующей соли, обеспечивающим получение катализатора с заданным содержанием металла, были получены образцы катализатора с различным содержанием марганца. Определены физико-химические и текстурные характеристики катализаторов, содержание марганца. Концентрация катализатора (металла) в реакционной массе влияет на величину индукционного периода окисления, скорость накопления гидропероксида и состав получаемых кислородсодержащих продуктов (спирты, альдегиды, эфиры, кетоны, низшие карбоновые кислоты и т.д.)².

В подобранных оптимальных условиях: температура, время реакции, давление, объемная скорость подачи азоткислородной смеси в реактор, концентрации катализатора и кислорода максимальная конверсия парафинового углеводорода составила 58,74 %, а содержание целевых кислородсодержащих соединений в реакционной массе 52,59 %.

Литература

1. Усачев Н. Я. Окислительная переработка низших алканов: состояние и перспективы. Рос. хим. ж., 2008, т. LII, № 4.
2. Васильева Э. А., Мухамедзянов Р. Р., Ахмедьянова Р. А., Петухов А. А., Бескровный Д. В., Ситмуратов Т. С. Окисление этилбензола кислородом воздуха в присутствии гомогенных и гетерогенных Mn(II)-содержащих катализаторов. Бултеровские сообщения.-2018.-Т.53.- №3.-С.142-146.