Получение органических соединений на основе синтеза Фишера-Тропша на смешанном катализаторе 3%CuO, 3%Fe₂O₃/Al₂O₃

*Саратовский национальный исследовательский государственный университет
имени Н. Г. Чернышевского
(Россия, Саратов)*

doi: 10.18411/lj-12-2018-154

idsp: ljournal-12-2018-154

Аннотация

Процесс Фишера-Тропша основан на превращении синтез-газа в органические вещества, которые могут быть переработаны в топливо или в сырьё для последующего органического синтеза. Основным преимуществом процесса является возможность варьировать состав получаемых углеводородов в зависимости от условий проведения реакции. В статье рассматривается проведение процесса Фишера-Тропша на смешанном катализаторе, состоящем из оксидов меди и железа, нанесенных на оксид алюминия при атмосферном давлении и различных температурах.

Ключевые слова: процесс Фишера-Тропша, медь- и железосодержащие катализаторы.

Ранее нами сообщалось [1-4] о проведении процесса на медь- и никельсодержащих катализаторах при различных температурах.

В настоящей работе рассмотрено превращение синтез-газа при атмосферном давлении в интервале температур от 250°C до 500°C на смешанном катализаторе 3%CuO, 3%Fe₂O₃/Al₂O₃. Для приготовления катализатора использовался метод пропитки, носитель – оксид алюминия.

Результаты экспериментов для каждой температуры сведены в таблицу материального баланса (Таблица 1).

Таблица 1.

[illegible]

По результатам опытов на биметаллическом катализаторе выход жидкой фракции оказался больше, чем на монометаллических катализаторах [1-4]. Выход метанола с повышением температуры возрастает и достигает 17,64% при 400⁰С. Максимальный выход пентановой фракции достигается при температурах 400⁰С и 450⁰С и составляет 6%.

1. Потапова Е.В., Погорелов А.А., Бурухина О.В. Превращение синтез-газа на никельсодержащих катализаторах при атмосферном давлении //Вестник научных конференций. 2017. № 5-3 (21). С. 66-67.
2. Потапова Е.В. , Погорелов А.А., Бурухина О.В. Реакции синтез-газа при атмосферном давлении на медьсодержащем катализаторе // Научный альманах. 2017. № 5-3(31). С. 247- 250.
3. Бурухина О.В. Реакции синтез - газа на медьсодержащем катализаторе при различных температурах. Концепции устойчивого развития науки в современных условиях: Сборник статей по итогам Международной научно - практической конференции (Казань, 14 декабря 2017). /в 6 ч. Ч.6 - Sterlitamak: АМИ, 2017. - 202с. ч.6. С. 150-152.
4. Бурухина О.В. Реакции синтез - газа на никельсодержащем катализаторе при различных температурах. Современные проблемы и перспективные направления инновационного развития науки: Сборник статей по итогам Международной научно - практической конференции (Оренбург, 24 декабря 2017). /в 6 ч. Ч.5 - Sterlitamak: АМИ, 2017. – 220 с. ч.5. стр. 57-58.