**Изучение процесса гидрирования бензола и его гомологов на наноструктурированных никелевых катализаторах**

***Антонова П.Е., Лагутин М.А.***

*Студент, 2 курс магистратуры*

*Волгоградский государственный технический университет, химико-технологический университет, Волгоград, Россия*

*E-mail: polina\_antonova\_2000@mail.ru*

В работе был изучен процесс гидрирования бензола и его гомологов на новом наноструктурированном никелевом катализаторе в газовой фазе при атмосферном давлении.

В настоящее время гидрирование ароматических соединений является актуальным научным направлением в органическом синтезе и нефтехимической промышленности. Так гидрированием бензола получают широко используемый в промышленности циклогексан, который является промежуточным веществом при производстве синтетических волокон нейлона и капрона. Получение метилциклогексана гидрированием толуола нашло свое применение в топливной промышленности, а гидрирование ксилолов актуально для производства различных растворителей в органической химии [1-3].

На данный момент применяемые катализаторы имеют ряд недостатков таких как: применение высоких температур, избыточное давление, сложность приготовления или высокую стоимость [4].

Катализатор готовится методом пропитки носителя водным раствором гексагидрата никеля с последующим химическим восстановлением активной фазы. Процесс гидрирования бензола и его гомологов осуществляется в соответствии со схемой:



R1=R2=Н2; Alk.

Схема 1. Синтез бензола и его гомологов

Синтезированный нами катализатор позволяет селективно проводить процесс гидрирования бензола и его гомологов при атмосферном давлении и в интервале температур от 120 до 160 оС. Выход и конверсия при использовании разработанного катализатора достигает 100%.

**Литература**

1. Metal-mediated catalysis in the gas phase: a review / X.N. Li, X.P. Zou, S.G. He // Chin J. Catal. – 2017. – V. 38, №9. - P. 1515–1527.

2. Synthesis and characterization of highly active Cu/Pd bimetallic nanostructures / K. Mallikarjuna, H. Kim // Colloids and Surfaces A: Physicochem. Eng. Aspects. – 2017. – V. 535. – P.194–200.

3. Benzene selective hydrogenation over supported Ni (nano-) particles catalysts: catalytic and kinetics studies / M.H. Peyrovi, N. Parsafard, Z. Mohammadian // [Chinese Journal of Chemical Engineering](https://www.researchgate.net/journal/Chinese-Journal-of-Chemical-Engineering-1004-9541). – 2017. – V. 26, №3. – P. 521–528.

4. Реутов, О.А. Органическая химия : 2 т. Т. 1. : учебник / А.О. Реутов, А.Л. Курц, К.П. Бутив. – М.: Изд-во МГУ, 1999. – 624 с.