



Экологическая химия 2015, 24(2); 77–81.

ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССА ПОЛУЧЕНИЯ CH₄, H₂ И CO В ПРИСУТСТВИИ НАНОСТРУКТУРИРОВАННОГО КАТАЛИЗАТОРА Fe,Ni/γ-Al₂O₃ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕМ ДИОКСИДА УГЛЕРОДА И ВОДЯНОГО ПАРА

Ш. Ф. Тагиева, З. Р. Исмаилова, А. А. Касимов, В. С. Гаджи-Касумов

*Институт нефтехимических процессов им. Ю.Г. Мамедалиева НАН Азербайджана,
пр. Ходжалы 30, Баку, AZ 1025
e-mail: tshaxla@mail.ru*

Поступило в редакцию 7 января 2014 г.

Рассмотрены закономерности взаимодействия диоксида углерода и водяного пара с поверхностью Fe,Ni/γ-Al₂O₃ катализатора. При этом обнаружено образование метана, монооксида углерода и водорода. Предложена предварительная схема протекания процесса. Представлена зависимость выхода продуктов реакции, а также конверсии диоксида углерода от продолжительности опыта.

Ключевые слова: диоксид углерода, водяной пар, водород, метан, монооксид углерода, катализатор

ВВЕДЕНИЕ

Синтезы на основе оксидов углерода в настоящее время рассматриваются как один из возможных вариантов замены нефтяного сырья на нефтяное. Использование оксидов углерода в качестве исходного сырья для различных синтезов в нефтехимической промышленности в значительной мере обеспечит рациональное использование природных ресурсов. Особенно большой интерес с практической точки зрения представляет проблема разработки методов конверсии диоксида углерода в ценные продукты, в первую очередь, потому, что при этом решается важнейшая экологическая

проблема современной цивилизации – необходимость борьбы с “парниковым” эффектом, который приобретает все большие масштабы. В частности, в недавно опубликованном ежегодном докладе Всемирной метеорологической организации (ВМО) отмечается, что концентрация углекислого газа в атмосфере, зафиксированная за 2013 год, превзошла 30-летние показатели [1]. Как следствие этого явления, стал меняться климат на планете, участились природные катаклизмы, происходит энергичное разрушение озонового слоя Земли.

Квалифицированная переработка диоксида углерода, избыток которого в сегодняшней