

# Катализаторы кислородной конверсии метана в синтез-газ

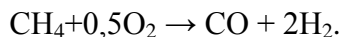
Асп. 2 г/о Малышев Сергей Андреевич

*Руководитель: д.х.н., в.н.с. Шляхтин Олег Александрович*

*Рецензент: к.х.н. Кустов Александр Леонидович*

В настоящее время рациональное использование природных ресурсов является одной из главных задач, стоящих перед наукой и техникой. Метан, являясь основным компонентом природного газа, служит сырьём для получения целого спектра продуктов нефтехимии. Одним из направлений химической переработки метана является его конверсия в синтез-газ – смесь CO и H<sub>2</sub>, на основе которого получают ключевые продукты нефтехимии, такие как метанол и синтетические топлива.

Перспективным направлением развития данной области является переход на каталитическую кислородную конверсию, или парциальное окисление метана молекулярным кислородом (ПОМ):



Преимуществами этого метода являются простота аппаратного оформления и состав получаемого синтез-газа, который наиболее благоприятен для дальнейшего синтетического применения. Стоит отметить, что высокие температуры эксплуатации катализаторов ПОМ (700-900 °С) обуславливают дополнительные требования к термической и химической стабильности данных материалов.

В настоящее время идёт интенсивный поиск активных и стабильных катализаторов ПОМ как среди систем, содержащих как металлы платиновой группы, так и никель, кобальт и их соединения. Создание новых катализаторов сдерживается недостатком фундаментальных знаний как о строении и процессах образовании активных центров, так и о влиянии состава и структуры катализаторов на механизм и условия протекания каталитической реакции.

В докладе будет представлен обзор основных классов материалов, рассматриваемых в качестве перспективных катализаторов ПОМ, методов их синтеза и исследования их состава, структуры и различных физико-химических свойств, а также рассмотрены методы оценки их эффективности.