**Получение металл-органических аэрогелей на основе солей Co и Cu и изучение их каталитической активности**

***Аксёнова А.К.1,2***

*Студент, 1 курса специалитета*

*1Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, факультет фундаментальной физико-химической инженерии, Москва, Россия*

*2 Институт элементоорганических соединений РАН им. А.Н. Несмеянова*

*E-mail:* [*S353829@yandex.ru*](mailto:S353829@yandex.ru)

Металл-органические аэрогели (МОА), получаемые путем самосборки металлических узлов с органическими лигандами, применяются для решения широкого спектра проблем: экологических, энергетических, проблем в гетерогенном катализе, а также хранении и адсорбции газов [1].

К настоящему моменту известно лишь небольшое число гидрофобных МОА, которые были бы более стабильны при эксплуатации во влажных условиях. В свою очередь, кремнийорганические соединения известны своей высокой гидрофобностью и термостабильностью, и могут позволить получить МОА с повышенной гидрофобностью [2]. Поэтому в рамках работы была изучена возможность получения МОА на основе Co и Cu (рис. 1) и кремнийорганических лигандов, изучение их физических, а также каталитических свойств на примере реакции аэробного окисления гидросилоксанов (рис. 2), сравнение с коммерческими аналогами.



Рис. 1. Схема получения МОА



Рис.2. Аэробное окисление гидросилоксанов

В ходе работы были определены оптимальные условия получения Сu- и Co-продуктов на основе кремнийорганических лигандов. Они были активированы с помощью сверхкритической или лиофильной сушки с получением, соответственно, металл-органических аэрогелей и криогелей. Полученные продукты обладают низкой плотностью, для них были определены площади удельной поверхности, а также изучена их каталитическая активность на примере аэробного окисления гидросилоксанов (рис. 2).

*Выражаю благодарность руководителям к.х.н. Гончаровой И.К. и к.х.н. Арзуманяну А.В.*

*Работа выполнена при поддержке РНФ 25-23-00397*

**Литература**

# 1. J. Hou , A. F. Sapnik, T. D. Bennett Metal–organic framework gels and monoliths // Chem. Sci. 2020. Vol. 10. P. 310-323.

2. S.P. Kutumov, D.N. Kholodkov,I.K. Goncharova,A.V. Arzumanyan,\* et.al. 2024. under review