**Аналитический контроль полуавтоматической очистки оксида графена**

***Кошлань В.В.1, Ратова Д.-М.В.1, Каплин А.В.1***

*Студент, 2 курс специалитета*

*1Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,*

*химический факультет, Москва, Россия*

*E-mail: svcrossover@mail.ru*

Оксид графена (ОГ) является перспективным материалом и обладает широким спектром применений в медицине, химической технологии, экологии и других областях, тесно связанных с жизнедеятельностью человека. С помощью мембран на основе ОГ можно проводить очистку загрязненной воду, разделять газовые смеси, оксид графена также может использоваться в медицине для создания искусственных почек или адресной доставки лекарств.

Существует несколько методик получения ОГ, одной из которых является метод Хаммерса, основанный на окислении-расслоении графита перманганатом калия, вследствие чего на выходе получается оксид, который загрязнён примесями окислителей и др., что приводит к неверным результатам определения степени окисленности C/O в методе РФЭС и невоспроизводимым результатам при оценке соотношения C/O другими методами.

Очистку ОГ производили при помощи специальной системы, состоящей из перистальтического насоса, магнитной мешалки, диализной камеры (Slide-A-Lyzer, 2 кДа отсечка по молекулярной массе), реакционной ёмкости (химический стакан), канистр с реагентами, кондуктометрического и потенциометрического датчиков (см. рис.1). Очистка состоит из двух последовательных этапов: удаление примесей при помощи растворов ЭДТА и H2O2 и последующее промывание диализной камеры деионизованной водой с целью удаления остатков реагентов и остатков, связанных в комплекс металлов. Степень очистки контролировали с помощью методов ИСП-АЭС и ИК-спектроскопии.

Рис. 1. Устройство системы для очистки ОГ

В докладе будут представлены данные по оценке Льюисовских и Брёнстедовских кислотных центров очищенного ОГ с использованием методов ИК-НПВО спектроскопии и твердотельного ЯМР при сверхскоростном вращении образцов под магическим углом (MAS) на ядрах 13C, а также оценены метрологические характеристики методик.