

СИНТЕЗ И СВОЙСТВА АЗИНИЛ ФУНКЦИОналиЗированных ГРАФЕНОВ

Зырянова Е.Ю.⁽¹⁾, Мусихина А.А.^(1,2), Утепова И.А.^(1,2),
Елишина Л.А.⁽³⁾, Вовкотруб Э.Г.⁽³⁾, Пряхина В.И.⁽¹⁾, Чупахин О.Н.^(1,2)

⁽¹⁾ Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

⁽²⁾ Институт органического синтеза УрО РАН

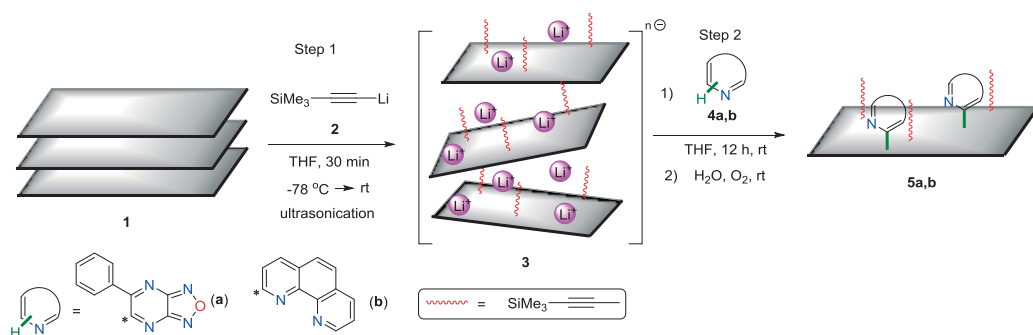
620137, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, д. 22

⁽³⁾ Институт высокотемпературной электрохимии УрО РАН

620137, г. Екатеринбург, ул. Академическая, д. 20

Включение фрагментов азинов в структуру графена посредством С-С сочетания может привести к производным с большой площадью поверхности и высокой адсорбционной способностью. Такие двумерные материалы могут иметь прикладное значение с экологической точки зрения и применяться для химического извлечения отдельных редкоземельных элементов.

Был разработан синтетический метод для получения новых азинилсодержащих углеродных материалов. Установлено, что гетероарены **4a,b** способны вступать в реакцию с графенидом лития **3**. Реакция проводится при комнатной температуре в течение 12 ч.



Так, в результате реакции образуются неизоморфные наноматериалы с высокой степенью функционализации. Строение полученных образцов было подтверждено при помощи современных физико-химических методов анализа.

Полученные материалы являются высокоэффективными адсорбентами ионов Eu (III) в нейтральных и щелочных условиях. Установлено, что адсорбционная способность графен-азинового дида примерно в 50 раз выше, чем у оксида графена.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект № 19-29-08037).