

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации В. И. Сысоева «Взаимодействие модифицированных графеновых слоев с диоксидом азота и аммиаком», представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – Физическая химия

Диссертационная работа В.И. Сысоева посвящена синтезу и экспериментальному исследованию физико-химических характеристик модифицированного графена. Интерес к этой теме обусловлен, с одной стороны, новизной данного материала, открытого чуть более 10 лет назад и обладающего множеством уникальных свойств, а с другой стороны – широкими перспективами его использования в самых различных областях науки и технологии. В частности, чувствительность транспортных характеристик графена к атомным и молекулярным частицам, сорбируемым на его поверхности, открывает возможность создания на основе этого материала газовых сенсоров, позволяющих определять присутствие в атмосфере разнообразных примесных элементов и соединений. Для реализации этой возможности необходимо обладать научно обоснованными сведениями о зависимости проводимости материалов на основе графена от присутствия тех или иных молекул на его поверхности. Актуальность данной задачи, поставленной в рассматриваемой диссертационной работе, не вызывает сомнений.

В качестве объекта исследования автор использует образцы частично восстановленного оксифторида графена. Как показано в работе, такие образцы обладают достаточно высокой чувствительностью проводимости к сорту и количеству сорбированных соединений. В работе детально исследованы зависимости проводимости частично восстановленного оксифторида графена от степени восстановления, а также зависимости проводимости этого материала от количества сорбированных молекул диоксида азота и аммиака. Полученные при этом экспериментальные данные могут служить научной основой для решения экологически важной задачи мониторинга атмосферы в отношении присутствия в ней указанных молекул. Полученные в работе результаты известны специалистам и уже сейчас оказывают влияние на развитие научных направлений, связанных с получением и использованием графена и его производных.

Исходя из этого, следует признать, что диссертационная работа В.И. Сысоева удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата химических наук, а ее автор, безусловно, заслуживает присуждения ему этой ученой степени.

Доктор физ.-мат. наук профессор



А.В. Елецкий

Подпись проф. А.В. Елецкого заверяю



ЗАМЕСТИТЕЛЬ НАЧАЛЬНИКА
УПРАВЛЕНИЯ ПО РАБОТЕ С ПЕРСОНАЛОМ
Л.И. ПОЛЕВАЯ