

УДК 544.77
ИССЛЕДОВАНИЕ МОНОСЛОЕВ ВОССТАНОВЛЕННОГО ОКСИДА
ГРАФЕНА КАК СУБСТРАТА ДЛЯ СПЕКТРОСКОПИИ
КОМБИНАЦИОННОГО РАССЕЯНИЯ¹

**Гусарова Е.А.^{1,2}, Звягина А.И.¹, Аверин А.А.¹, Мешков И.Н.¹,
Калинина М.А.¹**

*¹Лаборатория физической химии супрамолекулярных систем ИФХЭ РАН,
119071, Москва, Ленинский проспект, 31, корп. 4; e-mail: liisagus@mail.ru*

*²Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, 119991, Москва,
ГСП-1, Ленинские горы, д. 1, стр. 73*

В данной работе продемонстрирована возможность использования монослоев восстановленного оксида графена в качестве субстрата для исследования органических красителей методом спектроскопии комбинационного рассеяния. Показано, что адсорбция красителя на графеновом покрытии эффективно тушит люминесценцию, но не влияет на спектр комбинационного рассеяния хромофоров.

We demonstrated the ability to use the monolayers of reduced graphene oxide as substrates for analysis of organic dyes with Raman spectroscopy. It has been shown that dye adsorption on a graphene coating effectively quenches luminescence, but does not affect the Raman spectrum of chromophores.

Исследование строения и состава органических красителей является необходимым этапом создания функциональных материалов на их основе. В то же время, исследование органических красителей с помощью спектроскопии комбинационного рассеяния (КР) осложнено возникновением люминесценции при взаимодействии материала с возбуждающим лазером. В этой связи устранение данной спектральной помехи является важной задачей. Традиционно для получения спектров КР различных люминофоров используют металлические подложки (Au, Ag), однако их применение осложнено высокой стоимостью таких материалов. В качестве альтернативного подхода ранее была изучена возможность использования покрытий восстановленного оксида графена (ВОГ) как субстрата для спектроскопии КР, однако предложенные методы получения таких покрытий требуют модификации поверхности и как следствие введения в систему дополнительных соединений, что осложняет процедуру получения спектров КР красителей. В этой связи необходимо найти новый способ получения покрытий ВОГ и изучить возможность их

¹ Работа выполнена за счет средств гранта РФФИ 18-33-00746 мол а.