

## «Создание планарных структур на основе наночастиц благородных металлов для аналитических целей»

**Докладчик:** Сидоров Александр Владимирович, Аспирант 2 г/о ФНМ

**Научный руководитель:** д.х.н., проф., чл. кор. РАН Гудилин Е.А.

**Рецензент:** к.х.н., доц. Еремина Е.А.

Наночастицы благородных металлов способны усиливать сигнал комбинационного рассеяния (ГКР, SERS) и люминесценцию (PL) более чем в миллиарды раз ( $10^2$ - $10^6$ ) за счет способности взаимодействовать электростатически с электронной плотностью органических молекул, усиливая при этом их рамановский сигнал (ГКР, SERS) и фотолюминесценцию (PL).

Наибольшее усиление локального электромагнитного поля наблюдается не вокруг одиночной наночастицы, а в точках соприкосновения частиц или кластеров – так называемых «горячих точках». Такие структуры будут давать сильное электрическое поле и обуславливать более эффективное ГКР.

В настоящее время активно разрабатываются подходы для анализа клеточных структур и других сложных биологических объектов, а также методики селективного анализа смесей биологически-активных молекул. Данный подход открывает новые возможности для понижения предела обнаружения известных методов и создания чувствительных диагностических методов анализа.

Наиболее распространенные методы получения планарных структур на основе наночастиц благородных металлов: растворные методы, электрохимические методы, магнетронное напыление, метод Ленгмюра-Блоджетт, метод микропечати, метод аэрозольного осаждения.

В докладе будут рассмотрены наиболее часто встречающиеся методы создания планарных структур для аналитических целей: *метод микропечати, метод аэрозольного осаждения, магнетронное напыление, метод Ленгмюра-Блоджетт.*