

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ

на выпускную квалификационную работу студента 4 курса бакалавриата
дневного отделения Института химии СПбГУ

Гасанова Тимура Надировича на тему:

"Синтез и изучение строения тонких мезопористых плёнок диоксида титана на кремнии, полученных методом золь-гель синтеза"

Выпускная квалификационная работа **Гасанова Тимура Надировича** посвящена синтезу титанкислородных мезопористых пленок на поверхности кремния, изучению влияния концентрации и молекулярной массы темплата (ПЭГ) на строение плёнок, а также изучению их химического состава и строения.

В процессе проведения работы Гасанов Т.Н. проявил себя серьезным, вдумчивым студентом, способным к самостоятельной работе. За время обучения на кафедре и выполнения выпускной квалификационной работы он выделялся высокой мерой ответственности к поручаемым работам. Отличительной чертой в работе Гасанова Т.Н. являлась исполнительность и самостоятельность в выполнении поставленных перед ним задач. В результате проведенной работы автором экспериментально установлен факт, что поверхность титанкислородного покрытия имеет шероховатость в диапазоне до 20 нм. Средний размер пор, определённый с помощью СЭМ хорошо согласуется со средним размером пор, определённым методом капиллярной конденсации азота.

Разработанные автором условия синтеза тонких мезопористых плёнок диоксида титана на кремнии методом dip-coating позволяет получить большое разнообразие текстур плёнок на поверхности кремния разной шероховатости.

Считаю что работа студента Гасанова Т.Н. заслуживает оценки «отлично».

Научный руководитель, д.х.н., проф.

 Смирнов В.М.