

Войтович Владимир Владимирович

ВУЗ:

Санкт-Петербургский государственный университет, Институт химии

Кафедра:

Химической термодинамики и кинетики

Научная группа:

Термодинамико-кинетических исследований наноструктурированных материалов

Научный руководитель:

к.х.н., доцент Силуков Олег Игоревич

Название выпускной квалификационной работы:

Органо-неорганические производные слоистого перовскитоподобного ниобата $\text{HCa}_2\text{Nb}_3\text{O}_{10}$ как перспективные фотокатализаторы для получения водорода из раствора метанола

Краткое описание научной работы:

Во время обучения в бакалавриате моя научная работа включала в себя следующие направления: синтез и комплексная характеристика органо-неорганических гибридов на основе слоистого перовскитоподобного ниобата $\text{HCa}_2\text{Nb}_3\text{O}_{10}$ и исследование фотокаталитической активности вышеупомянутых соединений в реакции генерации водорода из водно-метанольного раствора. В частности, в ходе характеристики исследовались структурные параметры, качественный и количественный состав гибридов, область поглощения, морфология и термическая устойчивость. Исследование фотокаталитической активности включало в себя получение кинетических зависимостей в реакции выделения водорода из модельного водно-метанольного раствора, а также контроль таких параметров как изменение показателя pH и фактические концентрации реакционных суспензий, что было необходимо для более точной трактовки результатов фотокаталитических измерений. По результатам работы в бакалавриате было опубликовано 2 статьи в научных изданиях, индексируемых в WoS. Дальнейшие исследования, запланированные на время обучения в магистратуре, являются логическим продолжением моей ВКР и заключаются в получении азотированных производных вышеупомянутого слоистого ниобата для генерации водорода в видимой области спектра. Более того, параллельно будет изучаться процесс эксфолиации (расщепления) полученных органо-неорганических и азотированных производных на монослои и нанослои со структурой перовскита, что позволит получить частицы с значительно более развитой поверхностью и увеличит эффективность протекания процесса фотокатализа.

Фотография:

