

**Слоистые гибридные перовскитоподобные галогениды
для применения в фотовольтаике и оптоэлектронике**

*Петров Андрей Андреевич
аспирант II г.о. ФНМ МГУ*

Научный руководитель: к.х.н., зав.лаб. Тарасов Алексей Борисович

Рецензент: к.х.н., н.с. Шестимерова Татьяна Алексеевна

В последние десятилетия интерес к гибридным органо-неорганическим материалам резко вырос, что связано с обнаружением уникальных химических, оптических, и электронных свойств у соединений данного класса, а также развитием подходов направленного синтеза. Гибридные соединения со структурой перовскита на основе галогенидов олова и свинца (в частности, иодид свинца метиламмония) положили начало развитию нового класса фотовольтаических устройств – перовскитных солнечных элементов, эффективность которых с момента создания первых прототипов в 2009 году возросла с 3,8% до 23,7% в 2018 году.

Интенсивное развитие перовскитной фотовольтаики, в частности, разработка подходов к повышению стабильности светопоглощающих материалов со структурой перовскита привело к возникновению интереса к слоистым перовскитоподобным соединениям (слоистым перовскитам), образующихся при частичном или полном замещении однозарядных катионов метиламмония и формамидиния в структуре трёхмерного перовскита на катионы большего размера (алкиламмония, ариламмония и др.). Было показано, что галогенидные слоистые перовскиты более устойчивы к операционным факторам, при этом незначительно уступая по функциональным характеристикам соединениям с трёхмерной перовскитной структурой. Данный факт привёл в последние 2-3 года к лавинообразному росту числа публикаций, посвящённых слоистым перовскитам и обнаружению ряда новых соединений.

Другой перспективной областью применения слоистых перовскитов является создание на их основе светоизлучающих устройств с широкими возможностями управления диапазоном излучения посредством варьирования химического состава.

Первая часть доклада будет посвящена структурному и химическому разнообразию слоистых перовскитоподобных галогенидов, затем будут рассмотрены их функциональные свойства и потенциальные области применения.