

Отзыв научного руководителя
о диссертации Ложкиной Ольги Александровны
«Синтез и оптические свойства монокристаллов галогенидных перовскитов и
гетероструктур на их основе»

Диссертация подготовлена по результатам экспериментальной работы, проведенной автором во время обучения в аспирантуре СПбГУ по направлению 03.06.01 «Физика и астрономия» в 2016-2020 гг. Тема диссертационной работы связана с актуальными в современной науке материалами, востребованными при производстве высокоэффективных солнечных батарей и других устройств.

Конкретной задачей автора был синтез и исследование оптических свойств монокристаллов галогенидных перовскитов: MAPbBr_3 , CsPbBr_3 , MAPbI_3 и $\text{Cs}_2\text{BiAgBr}_6$. Диссертация содержит результаты исследования фотолюминесценции монокристаллов галогенидных перовскитов и гетероструктур на их основе, а также комплементарных исследований, позволяющих сделать выводы о структуре запрещенной зоны, экситонах, дефектах и экситон-фононном взаимодействии в представленных полупроводниках. Показана возможность создания стабильного гетероперехода на основе ионных полупроводников и изучена перспектива развития эпитаксиального роста гетероструктур на основе ионных полупроводников.

Автор показала глубокое понимание химии и физики полупроводников, экспериментальная работа выполнена автором или при ее непосредственном участии на современном оборудовании ресурсных центров и лаборатории «Фотоактивные нанокompозитные материалы» СПбГУ.

За время обучения в аспирантуре с участием Ольги было опубликовано три статьи в международных журналах, из них три непосредственно по теме предоставленной диссертации, результаты предоставлены на международных и всероссийских конференциях.

В заключение, диссертационная работа Ложкиной Ольги Александровны выполнена на высокой современной научно-исследовательском уровне, а автор достойна степени кандидата физико-математических наук.

Научный руководитель,
кандидат физ.-мат. наук, доцент

Капитонов Ю.В.

