

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Удаловой Натальи Николаевны** «Химическая и фотохимическая деградация гибридных галогеноплумбатов перовскитов», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности: 02.00.21 – химия твердого тела

Диссертационная работа **Удаловой Н. Н.** связана с установлением закономерностей протекания процессов химической и фотохимической деградации галогенидных перовскитоподобных материалов в зависимости от их состава и условий внешнего воздействия.

Актуальность работы не вызывает сомнений, так как связана с созданием новых материалов для возобновляемых источников энергии - солнечных элементов.

Научная новизна работы несомненна. Автором впервые исследованы процессы деградации гибридных галогеноплумбатов различных составов и классов в широком диапазоне внешних воздействий. Разработана обобщенная модель фотохимической деградации гибридных йодоплумбатов в окислительной и инертной средах. Предложены подходы к повышению стабильности светопоглощающего слоя на основе гибридных перовскитов за счет химической модификации их поверхности.

В качестве **замечания** можно отметить отсутствие в автореферате сведений о методике получения пленок золота. Известно, что пленки золота могут иметь различные свойства в зависимости от способа их синтеза. Из текста автореферата не совсем понятно, какая толщина пленки, не указано, на какую подложку проводилось напыление, нет сведений о состоянии ее поверхности и межфазной границы после напыления и кристаллизации.

Безусловно, высказанное замечание не носит принципиального характера и не ставит под сомнение важность и достоверность полученных автором результатов.

Считаю, что представленная диссертационная работа **Удаловой Н.Н.** «Химическая и фотохимическая деградация гибридных галогеноплумбатов перовскитов» отвечает всем требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 02.00.21 – «Химия твёрдого тела» (по химическим наукам), а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, а также оформлена, согласно приложениям № 5, 6 Положения о диссертационном совете Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Таким образом, соискатель Удалова Наталья Николаевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.21 – «Химия твёрдого тела».

Кандидат химических наук, Старший научный сотрудник Института общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова РАН

Смирнова Мария Николаевна

Дата 18.11.2021

119991 Москва, Ленинский проспект, 31, ИОНХ РАН
тел. +7 (962) 926-95-98
E-mail: smirnova_macha1989@mail.ru

Подпись к.х.н. Смирновой Марии Николаевны заверяю
удостоверяю
Зав. протокольным
отд. ИОНХ РАН

