

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Федотиковой М. В. «Теоретические и прикладные аспекты повышения выработки энергии фотоэлектрическими преобразователями модификацией их поверхности нанокластерами серебра», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.5 «Порошковая металлургия и композиционные материалы»

В условиях постоянного увеличения энергопотребления и исчерпаемости минеральных ресурсов встаёт необходимость замены невозобновляемых природных ресурсов на возобновляемые для генерации электроэнергии. Одним из возобновляемых источников является солнечное излучение. Однако, в связи с недостаточной эффективностью гелиотехнических материалов, существует необходимость в повышении показателя выработки энергии фотоэлектрическими преобразователями (ФЭП), который в серийно выпускаемых кремниевых ФЭП не превышает 20%. Для решения этой задачи наиболее перспективным способом является использование функциональных покрытий.

В диссертационной работе были проведены исследования и приведены результаты прямых изменений энергетических параметров фотопреобразователей в натуральных условиях. В автореферате на стр. 14 представлены графики электрических измерений. Приведенные результаты показывают увеличение мощностных характеристик ФЭПов с наномодифицированной поверхностью.

В работе Федотиковой М.В. представлен способ повышения выработки энергии, заключающийся в формировании на приёмной поверхности ФЭП нанокластерного покрытия электрофоретическим методом. Разработана методика характеристики ФЭП, подобран рациональный режим нанесения.

В качестве замечаний можно отметить следующее:

- в актуальности темы исследования указаны критерии, которыми руководствовался автор при разработке нового метода нанесения, однако не указан такой критерий, как минимизация вероятности проникновения примесей в формируемое покрытие из наночастиц серебра, о важности которого сказано в основном содержании работы;
- не представлены другие способы повышения выработки энергии, кроме использования функциональных покрытий.

Указанные замечания не снижают практической значимости диссертации, которая выполнена на высоком научном уровне и удовлетворяет всем требованиям Положения ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а её автор, Федотикова Мария Владимировна,



заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.5 – «Порошковая металлургия и композиционные материалы».

Профессор кафедры Энергетические системы и комплексы традиционных и возобновляемых источников, Институт ядерной энергии и промышленности, ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»

Доктор техн. наук, профессор  Якимович Б.А.

Доцент кафедры Энергетические системы и комплексы традиционных и возобновляемых источников, Институт ядерной энергии и промышленности, ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»

Канд. техн. наук, доцент  Кузнецов П.Н.

Подпись  Якимовича Б.А.
Сева П.Н. удостоверяю,  учёный секретарь СвГУ
В.Н. Муравьева Ф.И.О.



ФГАОУ ВО «Севастопольский
государственный университет»
299053, г. Севастополь, пос. Голландия,
ул. Университетская, 33
Электронный адрес: info@sevsu.ru
Телефон: 7-8962-435-019.