

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Барановой Ларисы Васильевны «Состав, структура и оптические свойства пленок кремния, полученных методом струйного плазмохимического осаждения», представленный на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 01.02.05 – механика жидкости, газа и плазмы.

Одним из наукоемких направлений промышленного производства фотоэлектрических преобразователей солнечной энергии является формирование покрытий из микрокристаллического и аморфного кремния благодаря их высоким оптическим свойствам. К преимуществам плазмохимического метода относятся сравнительно высокая скорость осаждения, а также возможность формирования покрытий большой площади с сохранением их качества. Установление взаимосвязи между составом, структурой и свойствами тонкопленочных кремниевых покрытий с параметрами их плазмохимического осаждения в целях прогнозирования и повышения качества формируемых покрытий обуславливает актуальность темы диссертационного исследования, проведенного Барановой Л.В.

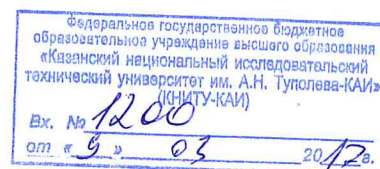
Научная новизна исследования заключается в разработке автором оригинального способа и устройства плазмохимического осаждения кремниевых покрытий, а также в установлении оптимальных параметров режимов их формирования.

Барановой Ларисой Васильевной предложена феноменологическая модель механизмов формирования тонкопленочных кремниевых покрытий в системах плазмохимического осаждения, что следует отнести к теоретической значимости работы.

Практическая значимость исследования состава, структуры и оптических свойств покрытий из микрокристаллического и аморфного кремния заключается в возможности использования полученных Барановой Л.В. результатов в плазмохимических технологиях получения фотоэлектрических преобразователей солнечной энергии.

Достоверность результатов, полученных автором, обеспечивается применением современных статистических и аналитических методов исследования физико-химических свойств кремниевых покрытий, что обуславливает возможность их внедрения в процесс производства полупроводниковых приборов и интегральных микросхем для оптоэлектронной промышленности.

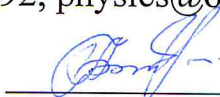
В автореферате диссертации на рисунке 11 (страница 15) приводятся результаты энергодисперсионного анализа пленки аморфного кремния, однако ни на самом рисунке, ни в тексте автореферата не дается объяснение, какому элементу принадлежит линия в диапазоне энергий от 0 до 0,25 кэВ, интенсивность которой соизмерима с интенсивностью основной линии кремния. Высказанное замечание не носит принципиального характера и не влияет на заключение по работе.



Диссертация «Состав, структура и оптические свойства пленок кремния, полученных методом струйного плазмохимического осаждения» является завершенной научно–исследовательской работой, выполнена на актуальную тематику, отвечает требованиям ВАК России, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 01.02.05 – механика жидкости, газа и плазмы, а ее автор, Баранова Лариса Васильевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.05 – механика жидкости, газа и плазмы.

Кандидат технических наук
(05.02.04 –Трение и износ в машинах), доцент,
заведующий кафедрой «Физика»
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Омский государственный технический университет»,
644050, Россия, г. Омск, пр. Мира, 11,
тел. 8(3812) 65-22-92, physics@omgtu.ru

27.02.2017 г.



Блесман Александр Иосифович

Подпись доцента, заведующего кафедрой «Физика» А. И. Блесмана заверяю

Ученый секретарь



А. Ф. Немцова

