

## **ВЛИЯНИЕ МАТЕРИАЛА ПОДЛОЖКИ НА ФОТОКАТАЛИТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ТОНКИХ ПЛЁНОК ДИОКСИДА ТИТАНА**

И.М. Будкина, Д.Е. Шашин, Н.И. Сушенцов

### **КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА**

ФОТОКАТАЛИТИЧЕСКИЕ ПОКРЫТИЯ, ТОНКИЕ ПЛЁНКИ, ДИОКСИД ТИТАНА

## **THE EFFECT OF THE SUBSTRATE MATERIAL ON THE PHOTOCATALYTIC PROPERTIES OF TITANIUM DIOXIDE THIN FILMS**

I.M. Budkina, D.E. Shashin, N.I. Sushentsov

### **KEYWORDS**

PHOTOCATALYTIC COATINGS, THIN FILMS, TITANIUM DIOXIDE

В настоящее время возрос интерес к металлическим тонким плёнкам, в частности, для изготовления приборов очистки воздуха на основе фотокатализа. Отличные фотокаталитические свойства демонстрирует диоксид титана  $TiO_2$ , что делает его одним из самых востребованных материалов в области создания самоочищающихся покрытий.

Существует необходимость определения оптимальных режимов формирования тонких плёнок  $TiO_2$  и разработки техпроцесса напыления данных покрытий методом реактивного магнетронного распыления (RMP) с целью получения наиболее ярко выраженных фотокаталитических свойств.

В настоящее время проводятся опыты по анализу и улучшению фотокаталитических свойств плёнок  $TiO_2$ . Было так же проведено исследование влияния материала подложки на фотокаталитические свойства тонких плёнок диоксида титана. Исследования проводились для плёнок, сформированных на подложках из ситалла, кремния, нержавеющей стали и стекла. Полученные зависимости сравнивались между собой и с необлучёнными ультрафиолетом плёнками для выявления фотокаталитических свойств, определения их численных показателей и выбора материала подложки, обеспечивающего наилучшие фотокаталитические свойства диоксида титана.

Результаты экспериментов послужат для разработки техпроцесса получения данных покрытий с высокими фотокаталитическими свойствами на установке RMP.

### **СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ**

Будкина Ирина Михайловна – студентка 4 курса кафедры конструирования и производства радиоаппаратуры, Поволжский государственный технологический университет, г. Йошкар-Ола республики Марий Эл. e-mail: irine\_ice2001@mail.ru

Шашин Дмитрий Евгеньевич – кандидат технических наук, доцент кафедры конструирования и производства радиоаппаратуры (ORCID: 0000-0002-8222-2824). Поволжский государственный технологический университет, г. Йошкар-Ола республики Марий Эл. e-mail: ShashinDE@volgatech.net

Сушенцов Николай Иванович – кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой конструирования и производства радиоаппаратуры. Поволжский

государственный технологический университет, г. Йошкар-Ола республики Марий Эл. e-mail: SushentsovNI@volgatech.net