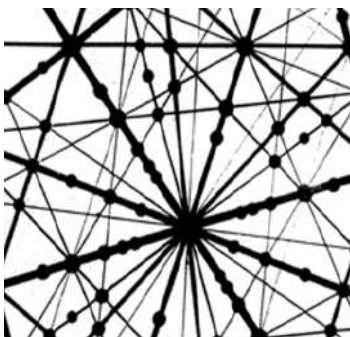


МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени М.В. ЛОМОНОСОВА  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЯДЕРНОЙ  
ФИЗИКИ имени Д.В. СКОБЕЛЬЦЫНА

**ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ**  
*51-й международной Тулиновской*  
*конференции*  
**ПО ФИЗИКЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ**  
**ЗАРЯЖЕННЫХ ЧАСТИЦ С КРИСТАЛЛАМИ**

(Москва 24 мая – 26 мая 2022)



УДК 539.1.01.08  
ББК 22.37.  
Т29

Под общей редакцией проф. Н.Г. Чеченина

Редколлегия: А.М. Борисов, Е.А. Воробьева, А.П. Евсеев,  
Ю.А. Ермаков, Е.С. Машкова, А.В. Назаров, Н.В. Новиков,  
В.С. Черныш, Н.Г. Чеченин, А.А. Шемухин

- Т29 Тезисы докладов 51-й международной Тулиновской конференции по физике взаимодействия заряженных частиц с кристаллами / Под ред. проф. Н.Г. Чеченина  
Сборник содержит тезисы докладов, отобранные оргкомитетом для представления на конференции.

## ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ МИКРОСТРУКТУРЫ ТОНКИХ ПЛЕНОК СПЛАВОВ АЛЮМИНИЯ НА СТЕКЛЯННЫХ ПОДЛОЖКАХ

И.И. Ташлыкова-Бушкевич<sup>1,\*</sup>, И.А. Столяр<sup>2</sup>)

<sup>1</sup>) Белорусский госуниверситет информатики и радиоэлектроники, Минск, Беларусь

<sup>2</sup>) Белорусский госуниверситет, Минск, Беларусь,

\*) e-mail: iya.itb@bsuir.by

В настоящее время ионно-лучевые методы осаждения покрытий позволяют синтезировать оптические пленки металлов на стекле с уникальными физико-механическими свойствами для устройств современной электроники и солнечной фотоэнергетики. Цель данной работы – установить закономерности формирования микроструктуры тонких пленок алюминия и его сплавов на стеклянных подложках, полученных методом осаждения при ассистировании собственными ионами при гипервысоких скоростях охлаждения, достигающих  $10^{12}$ - $10^{13}$  К/с. Пленки Al и его бинарных слабелегированных сплавов с хромом, марганцем, железом и никелем, осажденные на стекло с использованием резонансного ионного источника вакуумной электродуговой плазмы, были исследованы на атомно-силовом микроскопе NT-206 в контактном режиме и микроскопе марки LEO1455VP с приставкой "HKL CHANNEL5" в режиме регистрации обратно отраженных электронов при ускоряющем напряжении 20 кВ. Для комплексного исследования морфологии и шероховатости пленок построены гистограммы распределения высот и впадин нанорельефа поверхности, а также выполнена аппроксимация частотных распределений размеров микрокапельной фракции с помощью стандартных статистических методов. Полученные результаты демонстрируют потенциальные возможности применения методов ионного ассистирования для создания тонких пленок сплавов алюминия в качестве лицевых контактов тонкопленочных солнечных элементов для повышения эффективности современных преобразователей солнечной энергии.