

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

**ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ**  
***XLIII международной Тулиновской конференции***  
**ПО ФИЗИКЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ**  
**ЗАРЯЖЕННЫХ ЧАСТИЦ С КРИСТАЛЛАМИ**

(Москва 28 мая – 30 мая 2013)



Москва 2013

## ЭЛЕМЕНТНЫЙ СОСТАВ, МОРФОЛОГИЯ И СМАЧИВАЕМОСТЬ ПОВЕРХНОСТИ ФОЛЫГ СПЛАВОВ АЛЮМИНИЯ

И.И. Ташлыкова-Бушкевич<sup>1)</sup>, С.С. Зырянов<sup>2)</sup>,  
В.С. Куликаускас<sup>3)</sup>, Ф.Г. Нешов<sup>2)</sup>, О.В. Рябухин<sup>2)</sup>,  
П.Н. Черных<sup>3)</sup>, В.Г. Шепелевич<sup>4)</sup>, Ю.С. Яковенко<sup>5)</sup>

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

<sup>2)</sup> Уральский федеральный университет им. Президента России  
Б.Н. Ельцина, Екатеринбург, Россия,

<sup>3)</sup> НИИЯФ МГУ, Москва, Россия, <sup>4)</sup> Белорусский госуниверситет,  
Минск, Беларусь, <sup>5)</sup> Белорусский государственный педагогиче-  
ский университет,  
Минск, Беларусь

В настоящее время сплавы алюминия рассматриваются в качестве перспективных материалов в системах хранения и транспортировки сжатого водородного топлива. Поэтому модифицирование структуры и свойств поверхности алюминиевых сплавов современными методами высокоскоростной кристаллизации представляет как фундаментальный, так и практический интерес для эффективного решения актуальных проблем водородного охрупчивания материалов, которые контактируют с агрессивной средой — водородом. В работе обсуждаются результаты исследования структуры и свойств приповерхностных слоев быстрозатвердевших фольг сплавов Al-Cr и Al-In, полученные с применением методов атомно-силовой микроскопии, POF и измерения краевого угла смачивания поверхности водой. Обнаружено, что введение легирующих добавок, которые сегрегируют на поверхности фольг при высокоскоростной кристаллизации, позволяет получить гидрофобные алюминиевые материалы. При этом гидрофильные свойства проявляют образцы, поверхность которых обеднена легирующим элементом. В работе показано, как взаимодействие молекул воды с фольгами зависит от элементного состава и топографии их поверхности и влияет на смачиваемость поверхности фольг алюминиевых сплавов.