

## **ИОННО-ПЛАЗМЕННАЯ ОБРАБОТКА В ВАКУУМЕ ЭЛАСТИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

А.А. Фельде, П.А. Ежова, С.В. Сидорова

### **КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА**

ИОННАЯ ОБРАБОТКА, ПЛАЗМА, ЭЛАСТОМЕР, ЭЛАСТИЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, АТОМНО-СИЛОВАЯ МИКРОСКОПИЯ

### **ION-PLASMA VACUUM TREATMENT OF ELASTIC MATERIALS**

A.A. Felde, P.A. Yezhova, S.V. Sidorova

### **KEYWORDS**

ION PROCESSING, PLASMA, ELASTOMER, ELASTIC MATERIALS, ATOMIC FORCE MICROSCOPY

Во многих сферах современной жизни востребованы эластичные материалы, которые обеспечивают гибкость, отличаются своими изоляционными и демпфирующими свойствами. Наиболее распространенные примеры устройств на основе эластичных материалов – актуаторы и тактильные датчики различного назначения. В таких устройствах необходимо обеспечить подвод напряжения с помощью электродов. При этом функциональность зависит от качества сцепления материала электрода и эластомера. Для улучшения сцепления применяется предварительная ионно-плазменная обработка, которая модифицирует поверхность эластичного материала, улучшая его адгезионные свойства.

Ионно-плазменная обработка в инертном газе – физическое распыление высокоэнергетическими ионами газа без химического взаимодействия между ними и частицами подложки. Она может использоваться для получения микрорельефа, полировки, и для модификации и легирования поверхностных слоев деталей.

Целью данной работы является исследование влияния ионно-плазменной обработки в вакууме на топологию эластичного материала.

В результате проведенных исследований топологии эластомера выявлено, что ионная обработка эластичного материала может увеличить шероховатость поверхности, делает ее более развитой. При обработке в плазме аргона имеются более широкие и глубокие впадины, чем при обработке автономным источником ионов. Поэтому на данном этапе исследования ионно-лучевая обработка показывает себя лучше, так как шероховатость эластомера не становится слишком большой, а достигнутая развитость поверхности положительно влияет на адгезию последующих слоев металлизации.

### **СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ**

Фельде Анастасия Александровна – студент 4 курса бакалавриата. Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана. г. Москва. e-mail: nastja-bloom@mail.ru

Полина Андреевна Ежова – студент 2 курса магистратуры. Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана. г. Москва. e-mail: polina.ezhova.1210@gmail.com

Сидорова Светлана Владимировна – кандидат технических наук, доцент кафедры  
(ORCID: 0000-0002-3002-1246) МГТУ им. Н.Э. Баумана, г. Москва, e-  
mail: sidorova\_bmstu@mail.ru