

## **ОСНОВЫ ОБЕЗГАЖИВАНИЯ СВВ ОБОРУДОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫМИ МЕТОДАМИ**

Ю.А. Веренкова, Е.А. Деулин, Р.О. Емельяненко, Д.В. Копытов, И.Ф. Ханбеков

### **КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА**

ОБЕЗГАЖИВАНИЕ, ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА, УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ОБРАБОТКА,  
ТРИБОЛОГИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА, КРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ РЕШЁТКА

## **OUTLINES OF DEGASSING OF UHV EQUIPMENT BY VARIOUS METHODS**

Yu.A. Verenkova, E.A. Deulin, R.O. Emelianenko, D.V. Kopytov, I.F. Khanbekov

### **KEYWORDS**

OUTGASSING, HEAT TREATMENT, ULTRASONIC TREATMENT, TRIBOLOGICAL  
TREATMENT, CRYSTAL LATTICE

На сегодняшний день актуальна проблема повышения количества годных изделий при производстве электро-вакуумных приборов. Исследование методов обезгаживания СВВ оборудования может позволить уменьшить вероятность отказов, а также ускорить этот достаточно продолжительный процесс. Развивая традиционно используемое в вакуумной технике понятие "обезгаживание" можно получить как минимум три вариации физических моделей процессов обезгаживания, добавляя к традиционно используемому термическому - ультразвуковой и трибологический высокочастотные методы.

Показательно, что физическая основа всех трех методов на атомарном уровне одинакова – это увеличение суммарного количества "попыток" преодоления растворенными атомами энергетических барьеров кристаллических решеток материала (при стабильной вероятности). Результат (поток газа) оказывается пропорциональным количеству "попыток", но не "вероятности".

Работа выполнена в рамках продолжения тематики диссертации к.т.н. И.Ф.Ханбекова.

### **СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ**

Веренкова Юлия Антоновна – студентка (ORCID: 0009-0003-9681-8594). МГТУ им. Н.Э. Баумана, г. Москва, e-mail: verenkovayulia@mail.ru

Деулин Евгений Алексеевич – доктор технических наук, профессор (ORCID: 0000-0000-0000-0000). МГТУ им. Н.Э. Баумана, г. Москва, e-mail: deulin@bmstu.ru

Копытов Дмитрий Вячеславович – студент магистратуры (ORCID: 0009-0004-1628-9045). МГТУ им. Н.Э. Баумана, г. Москва, e-mail: dima.sds@mail.ru