

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ХОЛОДНОКАТАНОЙ ПЛАСТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ НА ДЕФЕКТНУЮ СТРУКТУРУ TI-6AL-4V**

**Бабихина М.Н., Лаптев Р.С., Кудияров В.Н.**

Томский политехнический университет

E-mail: m.babihina@mail.ru

Научный руководитель: Кудияров В.Н.,  
ассистент отделения экспериментальной физики Томского политехни-  
ческого университета, г.Томск

Наличие дефектов в металлах и сплавах оказывает сильное нега-  
тивное воздействия на их физико-химические и механические свойства.  
При изучении различного рода дефектов в основном используют теоре-  
тические расчеты, которые ограничены только изучением энергии их  
формирования и не рассматривают такие процессы как кинетика, меха-  
низмы формирования и эволюции. При этом для исследования данных  
явлений и процессов в дефектообразовании существует достаточно ограниченное количество  
методов. Однако наиболее эффективными и чувствительными методами  
идентификации разного рода дефектов являются методы позитронной  
спектроскопии. Данные методы позволяют определять не только тип и  
концентрацию дефектов, но и их химическое окружение. [1]

Однако, для получения количественной и качественной оценки ко-  
личества дефектов методами позитронной спектроскопии необходима  
дополнительная информация о базовых дефектах и их влиянии на ха-  
рактеристики позитронной аннигиляции.

В данной работе для создания преимущественно дислокационных  
дефектов был использован метод холоднокатаной пластической дефор-  
мации. Для анализа дефектов применялись методы анализа временного  
распределения аннигиляции позитронов и совпадений доплеровского  
уширения аннигиляционной линии. Применяя данные методы, можно  
будет установить закономерности изменения аннигиляционных харак-  
теристик от плотности дислокаций, а также влияние примесей и леги-  
рующих элементов [1].

### **Литература**

1. Лидер А.М. Позитронная спектроскопия для контроля микрострук-  
турных изменений в системах «металл-водород». Дисс... д.т.н. Томск,  
Томский политехнический университет, 2017.