

## АНАЛИЗ ЗАВИСИМОСТЕЙ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ И ПОДВИЖНОСТИ СПЛАВОВ НА ОСНОВЕ АЛЮМИНИЯ И МЕДИ

Л.А. МАРЮШИН, к.т.н. доцент

О.Б. СЕННИКОВА, к.т.н. доцент

И.Д. ШВЕДОВ, магистрант

Е.С. СЕМЕНОВА, магистрант

ФГАОУ ВО «Московский политехнический университет», 107023, Россия, г. Москва, ул. Большая Семёновская, 38

**Аннотация.** Сплавы на основе алюминия и меди обладают рядом свойств, которые позволяют применять их в установках, использующих агрессивные среды в качестве теплоносителей. Рассмотренные сплавы имеют разупорядоченную структуру вследствие неоднородности химического состава. Авторами проведен анализ механизмов рассеяния для ряда сплавов, широко используемых в теплоэнергетических установках. В сплавах АД-1, АМг5, АМг6, АМг3, Д16 и Константан, зависимость подвижности от температуры имеет вид степенной функции, причем меньшее значение степени соответствует неупругому рассеянию на границах материала, а большее – упругому рассеянию на его границах.

**Ключевые слова:** сплав, подвижность электронов, теплопроводность, алюминий, медь.

## ANALYSIS OF TEMPERATURE DEPENDENCES OF TITANIUM AND NICKEL-BASED ALLOYS

L.A. MARYUSHIN, Ph.D. (tech.)

O.B. SENNIKOVA, Ph.D. (tech.)

I.D. SHVEDOV, undergraduate student

E.S. SEMENOVA, undergraduate student

Moscow Polytechnic University, 38, Bolshaya Semyonovskaya str., Moscow, 107023, Russia

**Abstract.** Alloys based on aluminum and copper have a number of properties that allow them to be used in installations using aggressive media as heat carriers. The alloys considered have a disordered structure due to the heterogeneity of the chemical composition. The authors analyzed the scattering mechanisms for a number of alloys widely used in thermal power plants. In alloys AD-1, AMg5, AMg6, AMg3, D16 and Constantan, the dependence of mobility on temperature has the form of a power function, with a lower degree value corresponding to inelastic scattering at the boundaries of the material, and a larger one corresponds to elastic scattering at its boundaries.

**Key words:** alloy, electron mobility, thermal conductivity, aluminum, copper.