

АНАЛИЗ ТЕМПЕРАТУРНЫХ ЗАВИСИМОСТЕЙ СПЛАВОВ НА ОСНОВЕ ТИТАНА И НИКЕЛЯ

Л.А. МАРЮШИН, к.т.н. доцент

О.Б. СЕННИКОВА, к.т.н. доцент

С.А. МИКИРТЫЧЕВ, аспирант

И.Д. ШВЕДОВ, магистрант

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

Аннотация. В современной энергетике широко используются цветные металлы и сплавы на их основе. Механизмы рассеяния носителей тепла, согласно современным теоретическим работам, достоверно определяются величиной степени "х" в зависимости подвижности от температуры. В статье представлены температурные зависимости теплопроводности и подвижности ряда сплавов на основе титана и никеля, проведен их графический анализ. Полученные данные могут быть использованы при конструировании и проектировании теплоиспользующего оборудования с целью повышения достоверности результатов расчета и снижения материалоемкости и тепловых потерь.

Ключевые слова: сплав, подвижность электронов, теплопроводность, титан, никель.

ANALYSIS OF TEMPERATURE DEPENDENCES OF TITANIUM AND NICKEL-BASED ALLOYS

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

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

S.A. MIKIRTYCHEV, postgraduate student

I.D. SHVEDOV, undergraduate student

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

Abstract. Non-ferrous metals and alloys based on them are widely used in modern energy. The mechanisms of scattering of heat carriers, according to modern theoretical works, are reliably determined by the magnitude of the degree "x" depending on the mobility of the temperature. The article presents the temperature dependences of thermal conductivity and mobility of a number of titanium and nickel-based alloys, their graphical analysis is carried out. The data obtained can be used in the design and construction of heat-using equipment in order to increase the reliability of the calculation results and reduce material consumption and heat losses.

Key words: alloy, electron mobility, thermal conductivity, titanium, nickel.