

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПОСТОБРАБОТКИ НА СВОЙСТВА СПЛАВА Ti–6Al–4V, ИЗГОТОВЛЕННОГО МЕТОДОМ ЭЛЕКТРОННО-ЛУЧЕВОГО СПЛАВЛЕНИЯ

Николаева А.В.¹, Пушилина Н.С.¹

¹) Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск, Россия

E-mail: philip371g@gmail.com

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF POST-PROCESSING ON THE PROPERTIES OF Ti–6Al–4V ALLOY MANUFACTURED BY ELECTRON BEAM MELTING

Nikolaeva A.V.¹, Pushilina N.S.¹

¹) Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia

The main advantages of additive manufacturing are: production of lightweight objects of complex geometry and parts with a longer service life. During the 3D printing process, a large number of micropores and defects appear. Thus, post-processing procedures for AM come to the fore.

Аддитивные технологии, в частности метод электронно-лучевого сплавления, являются перспективным направлением для получения металлических изделий со сложной геометрической формой и особенно привлекательны для авиационной промышленности, в которой широко распространено применение титановых сплавов. Использование аддитивных технологий позволяет ускорить процесс производства изделия, сэкономить металл, изготовить более легкие конструкции со сложной геометрией, которые невозможно изготовить традиционными методами. В последнее время активно развивается направление исследований связанное с разработкой методов и подходов к дополнительной обработке металлических изделий, изготовленных с помощью аддитивных технологий [1].

В работе проведены исследования влияния дополнительной обработки на микроструктуру и механические свойства сплава Ti–6Al–4V, изготовленного методом электронно-лучевого сплавления. Установлено, что постобработка образцов позволяет уменьшить коэффициент трения, внутренние напряжения в материале. Наблюдается увеличение микротвердости образцов титанового сплава.

1. Panin A. et al. Surface modification of 3D–printed Ti–6Al–4V parts by continuous electron beam //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing, (2018). – V. 2051. – No. 1. – P. 25.