

УДК 621.762.001

**РАЗРАБОТКА ПРОЦЕССА ТОЧНОЙ ШТАМПОВКИ ЛОПАТОК  
КОМПРЕССОРА ГТД ИЗ ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ**

Оруджов Р. Е., Костышев В. А.

Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика  
С. П. Королёва (национальный исследовательский университет), г. Самара

В статье приведены исследования напряжённо-деформированного состояния и температурно-деформационные и временные режимы при высокоскоростной штамповке с использованием программного комплекса DEFORM 3D. Выполнен расчёт технологических параметров, характеризующих условия низкого очага деформации, кинетику процесса.

Разработан технологический процесс изготовления титановых лопаток компрессора газотурбинного двигателя (ГТД) методом высокоскоростного выдавливания. Описан материал для изготовления лопаток и штамповой оснастки. Проведено изучение основных видов технологических процессов изготовления титановых лопаток компрессора ГТД и исследование литературы по данному вопросу. Вследствие чего подробно описаны кинетика и кинематика высокоскоростного выдавливания лопаток из титановых сплавов, а также некоторые особенности технологического процесса их изготовления.

Выполнены необходимые технологические и экономические расчёты.

Спроектирована и разработана новая штамповая оснастка для высокоскоростных молотов.

Произведена оценка оборудования, участвующего в технологическом процессе, с точки зрения безопасности жизнедеятельности. Проведены необходимые расчёты.

**Библиографический список**

1. Никольский, Л.А. Горячая штамповка заготовок из титановых сплавов [Текст]/ Л. А. Никольский. – М.: Машиностроение, 1964. – 289 с.
2. Костышев, В. А. Высокоскоростная штамповка [Электронный ресурс]: электрон. Учеб. пособие / В. А. Костышев; Минобрнауки России, Самарский гос. аэрокосм. ун-т им. С. П. Королева (нац. исслед. ун-т). – Электрон, текстовые и граф. дан. (1,91 Мбайт). – Самара, 2011. – 1 эл. опт. Диск (CD-ROM).
3. Семенов, Е. И. и др. Ковка и штамповка. Том 1: Справочник [Текст]/ Е. И. Семенов. – М.: Машиностроение, 1985. – 568 с.