

2317

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Липецкий государственный технический университет»

Кафедра механики пластического деформирования

МОЛОТЫ

Методические указания
к выполнению лабораторных работ по дисциплине
«Кузнечно-штамповочное оборудование»

О.И. Огаджанян

Липецк
Липецкий Государственный Технический Университет
2012

УДК 621.73.(03)

О-36

Рецензент – П.И. Золотухин

Огаджанян, О.И.

О-36 Молоты [Текст]: методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Кузнечно-штамповочное оборудование» / О.И. Огаджанян.- Липецк: Изд-во ЛГТУ, 2012.- 19с.

Методические указания предназначены для студентов, обучающихся по направлению подготовки 150700 «Машиностроение», профиль подготовки «Машины и технология обработки металлов давлением».

Табл. 2. Ил. 5. Библиогр.: 5 назв.

© ФГБОУ ВПО «Липецкий
государственный технический университет», 2012

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Липецкий государственный технический университет»

Кафедра механики пластического деформирования

МОЛОТЫ

Методические указания

к выполнению лабораторных работ по дисциплине

«Кузнечно-штамповочное оборудование»

О.И. Огаджанян

Утверждаю к печати
работе

Тираж 100 экз.
Качановский

Объём 1,1 п.л.
2012

Проректор по учебной

Ю.П.

“ ” _____

Липецк

Липецкий Государственный Технический Университет

2012

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Липецкий государственный технический университет»

Кафедра механики пластического деформирования

МОЛОТЫ

Методические указания

к выполнению лабораторных работ по дисциплине

«Кузнечно-штамповочное оборудование»

О.И. Огаджанян

Объём 1,1 п.л.

Тираж 100 экз.

Рукопись утверждаю

Зав. кафедрой

Володин И.М.

Липецк 2012

Лабораторная работа № 1

Коэффициент полезного действия удара шаботного молота

1. Общие сведения

Молоты относятся к кузнечно-штамповочному оборудованию ударного действия. На рис.1 показаны схемы паровоздушных ковочного и штамповочного молотов.

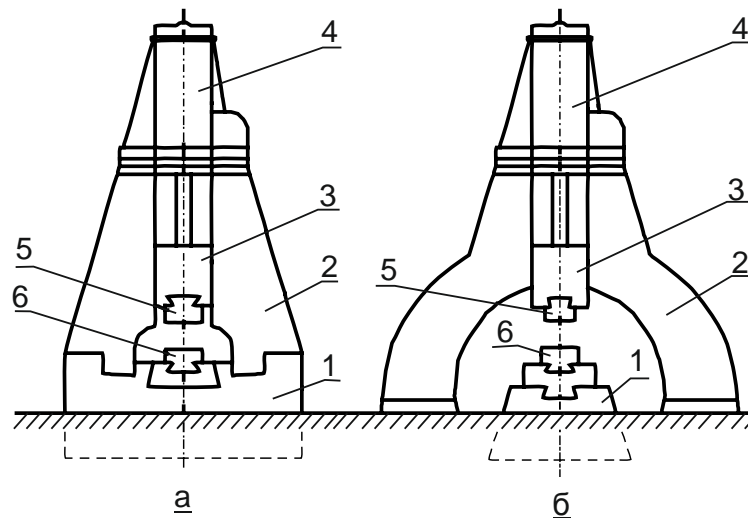


Рис.1. Паровоздушные молоты: а – штамповочный; б - ковочный;
1 - шабот; 2 - стойка; 3 - падающие части; 4 - цилиндр;
5 - верхний штамп (боёк); 6 - нижний штамп (боёк)

Для привода падающих частей, ударно воздействующих на заготовку, в этих молотах используется пар или сжатый воздух. У других типов молотов привод может быть электромеханическим, гидравлическим, газовым, электромагнитным, но принцип действия остается один и тот же: накопленная с помощью привода кинетическая энергия падающих частей во время удара переходит в работу пластической деформации заготовки.

Однако в процессе удара не вся кинетическая энергия падающих частей полезно используется для деформирования заготовки. Часть энергии расходуется на упругий отскок падающих частей и шабота. Теоретическая величина КПД удара для молотов с неподвижным шаботом может быть определена по формуле:

$$\eta_y = \frac{m_2}{m_1 + m_2} \cdot (1 - \varepsilon^2), \quad (1)$$