

УДК 621.7.01
ББК 34.62+31.19
Ш61

Рецензенты:

кафедра подъемно-транспортного оборудования Российского государственного профессионально-педагогического университета (завкафедрой проф., д-р техн. наук В. В. Каржавин);
генеральный директор ООО «Компания ИнТехМаш» А. Н. Колесов

Шимов, Г. В.

Ш61 Основы технологических процессов обработки металлов давлением : учебное пособие / Г. В. Шимов, С. П. Буркин; под общ. ред. С. П. Буркина. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014. – 160 с.
ISBN 978-5-7996-1221-4

Рассмотрены общие вопросы ресурсо- и энергосбережения в процессах обработки металлов давлением. Представлены типовые технологические расчеты энергосиловых параметров процессов обработки металлов давлением. Приведены примеры технологических расчетов процессов ОМД.

Предназначено для бакалавров, обучающихся по направлению 150400 «Металлургия» по профилю «Обработка металлов давлением».

Библиогр.: 15 назв. Табл. 11. Рис. 34.

УДК 621.7.01
ББК 34.62+31.19

ISBN 978-5-7996-1221-4

© Уральский федеральный
университет, 2014

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. РЕСУРСО- И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ	3
1.1. Проблемы и перспективы развития современной металлургии....	3
1.2. Общие вопросы проектирования техпроцессов	11
1.3. Технологическое проектирование	17
1.4. Перспективные направления развития заготовительного производства.....	22
1.5. Технологии и машины интенсивных обжатий сортовых заготовок	27
1.6. Совмещенные процессы литья-деформации	40
1.7. Перспективные направления развития техники и технологииковки и штамповки.....	52
1.8. Расчет энергосиловых параметров и энергосбережение при листовой прокатке.....	60
1.9. Расчет энергосиловых параметров и энергосбережение при сортовой прокатке.....	65
1.10. Расчет энергосиловых параметров и энергосбережение при прессовании	71
1.11. Расчет энергосиловых параметров и энергосбережение при волочении	79
1.12. Расчет энергосиловых параметров и энергосбережение при ковке и штамповке	85
1.13. Трение в процессах ОМД и методы его снижения. Смазки....	92
1.14. Способы определения коэффициента трения при ОМД	98
1.15. Явление сверхпластичности и его использование в процессах ОМД	108
1.16. Остаточные напряжения и их влияние на качество производимой продукции.....	114
2. ПРИМЕРЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ОМД.....	123
ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО АНАЛИЗУ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ.....	147
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	152
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ, РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ДЛЯ БОЛЕЕ ГЛУБОКОГО ОСВОЕНИЯ МАТЕРИАЛА	154