

УДК 621.771.07(075.8)
ББК 34.41
К60

Рецензенты: *Н.В. Пасечник, О.А. Ряховский*

А.Г. Колесников, Р.А. Яковлев
К60 Конструкция и расчет калиброванных валков: Учеб. пособие / Под ред. В.И. Борисова. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007. – 67 с.

ISBN 978-5-7038-2954-7

Приведены сведения по конструктивным схемам и материалам цельных ненапряженных и предварительно напряженных валков, а также составных предварительно напряженных калиброванных валков. Рассмотрены методы расчета валков на прочность по максимальным нагрузкам и на усталостную прочность.

Для студентов старших курсов, изучающих дисциплину «Расчет и конструирование прокатных станов». Пособие может быть использовано при курсовом и дипломном проектировании.

Ил. 28. Табл. 7. Библиогр. 16 назв.

УДК 621.771.07(075.8)
ББК 34.41

ISBN 978-5-7038-2954-7

© МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
1. Классификация валков	3
2. Конструкция и размеры валков	4
3. Конструктивные элементы калиброванных валков	6
4. Материал валков	13
5. Требования, предъявляемые к калиброванным валкам	14
5.1. Общие требования	14
5.2. Требования к чугунным валкам	15
5.3. Требования к стальным валкам	15
5.4. Требования к бандажированным валкам	16
6. Стойкость калиброванных валков	17
6.1. Причины поломок валков	17
6.2. Критерии оценки стойкости валков	19
6.3. Средние данные по стойкости валков	20
7. Соединения рабочих валков с муфтами и шпинделями	22
8. Расчет валков на прочность по максимальным нагрузкам	28
9. Расчет деформации валка	33
10. Расчет валков на усталостную прочность	35
11. Конструкция и расчет на прочность предварительно напряженных валков	40
11.1. Конструкция предварительно напряженных валков	40
11.2. Расчет предварительно напряженных валков на усталостную прочность	41
12. Конструктивные схемы предварительно напряженных составных валков	43
12.1. Предварительно напряженные составные валки с чугунными бандажами	44
12.2. Предварительно напряженные составные валки с твердосплавными кольцами	47
13. Расчет основных параметров ПНСВ	51
14. Вероятностный подход при расчетах на прочность	57
14.1. Связь между коэффициентом запаса прочности и вероятностью безотказной работы	57
14.2. Эмпирические данные о вероятности отказа и сроке службы валков обжимных станков	60
Заключение	63
Список литературы	64