



**В. Г. Пашков, Э. П. Грибков**

**РАСЧЕТ И КОНСТРУИРОВАНИЕ  
ПРОКАТНЫХ СТАНОВ**

**ЧАСТЬ 3**

**Министерство образования и науки, молодежи и спорта Украины  
Донбасская государственная машиностроительная академия**

**В. Г. Пашков, Э. П. Грибков**

**РАСЧЕТ И КОНСТРУИРОВАНИЕ  
ПРОКАТНЫХ СТАНОВ**

**ЧАСТЬ 3**

**УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ**

к практическим занятиям  
(для студентов специальности 8.090218)

В печать экз.  
Первый проректор  
\_\_\_\_\_ А. Н. Фесенко

Утверждено  
на заседании ученого совета  
Протокол № от

**Краматорск 2011**

**УДК 621.771**

**ББК 34.621**

**П 22**

**Рецензенты:**

**Луценко В. А.**, д-р техн. наук, профессор, Донбасский государственный технический университет (г. Алчевск)

**Кучма В. П.**, технический директор ОАО «Старокраматорский машиностроительный завод» (г. Краматорск).

У навчальному посібнику розглянуто технологія та конструктивні особливості машин агрегатних ліній з виробництва рулонного та листового прокату, гнутих профілів. Наведена методика розрахунку основних вузлів агрегатів, які мають широке застосування у металургійному виробництві: накопичувачів, пристроїв для передачі рулонів і транспортування штаби, відгиначів, машин для укладення листів, упорів, пристроїв стабілізації стрічки перед дисковими ножицями, окалиновідламувачів, правильно-промаслюючого обладнання, машин для обв'язки рулонів і пакетів, обладнання профілезгинальних агрегатів.

**Пашков, В. Г.**

**П 22** Расчет и конструирование прокатных станов. Ч. 3 : учебное пособие к практическим занятиям для студентов специальности 8.090218 / В. Г. Пашков, Э. П. Грибков. – Краматорск : ДГМА, 2011. – 184 с.

ISBN 978-966-379-504-1

В рамках учебного пособия рассмотрены технология и конструктивные особенности машин агрегатных линий по производству рулонного и листового проката, гнутых профилей. Приведена методика расчета основных узлов машин агрегатив, имеющих широкое применение в металлургическом производстве: накопителей, устройств для передачи рулонов и транспортирования полосы, отгибателей, машин для укладки листов, упоров, устройств стабилизации ленты перед дисковыми ножницами, окалиноломателей, правильно-промасливающего оборудования, машин для обвязки рулонов и пакетов, оборудования профилегибочных агрегатив.

**УДК 621.771**

**ББК 34.621**

ISBN 978-966-379-504-1

© В. Г. Пашков, Э. П. Грибков, 2011

© ДГМА, 2011

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1 ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 1, 2	
Изучение конструктивных особенностей загрузочных устройств агрегатов обработки рулонов (накопители, устройства для передачи рулонов)	6
2 ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 3	
Изучение конструктивных особенностей машин участка загрузки агрегатных линий: отгибателей, роликов прижимных, роликов тянущих, устройства правильного, расчет основных механизмов	14
3 ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 4	
Изучение конструктивных особенностей и порядок расчета роликовых систем для транспортирования полосы в агрегатах обработки рулонов	26
4 ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 5	
Изучение конструктивных особенностей и порядок расчета роликовых систем II типа для транспортирования полосы в агрегатах обработки рулонов	32
5 ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 6	
Машины для укладки листов	38
6 ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 7	
Изучение конструктивных особенностей упоров агрегатных линий	50
7 ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 8	
Установки для стабилизации ленты перед дисковыми ножницами	56
8 ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 9	
Накопители полосы	62
9 ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 10	
Изучение конструктивных особенностей окалиноломателей	73
10 ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 11	
Изучение конструктивных особенностей правильно-промасливающих агрегатов	83
11 ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 12	
Изучение конструктивных особенностей и технологии агрегата для правки круглого проката Ø 30...70	89
12 ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 13	
Изучение конструктивных особенностей и технологии универсального агрегата П4	95
13 ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 14	
Изучение конструктивных особенностей и технологии агрегата для производства гнутых перфорированных профилей ПГА 1...4 x 50...300. Методика расчета геометрических размеров заготовки и энергосиловых параметров	107

14 ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 15	
Изучение конструктивных особенностей и технологии агрегата правки и продольной резки полос 0,3...2,5 x 800...1550	119
15 ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 16	
Изучение конструктивных и технологических особенностей работы правильно-дрессировочного стана	124
16 ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 17	
Изучение конструктивных и технологических особенностей работы агрегата укрупнения рулонов специальных сталей с термомеханической обработкой	127
17 ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 18	
Изучение конструкции и работы машины для обвязки рулонов и пачек листов с креплением обвязочной ленты замком	134
18 ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 19	
Изучение конструкции и работы машины для обвязки рулонов и пачек листов с креплением обвязочной ленты электросваркой	142
19 ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 20	
Кантователи листов и профилей	148
20 ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 21	
Изучение конструкторских решений по расширению технологических возможностей стана холодной прокатки 400/1000 x 1200 путем модернизации	159
21 ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 22	
Основы процесса непрерывной холодной формовки трубной заготовки агрегатов электросварки труб. Расчет производительности агрегата	173
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	183