

Оглавление

Предисловие	5
1. Классификация труб и способов их правки	13
1.1. Способы правки труб	13
1.2. Классификация труб в зависимости от их свойств и условий правки	17
2. Области применения различных способов правки	20
2.1. Горячая поперечная правка изгибом при свободной обкатке	20
2.2. Поперечная правка изгибом с приложением внешней силы	25
2.3. Правка кручением	28
2.4. Правка растяжением	32
2.5. Продольная правка изгибом	37
2.6. Винтовая продольная правка изгибом	47
2.7. Поперечная правка сжатием	60
2.8. Теоретические основы процесса правки	61
3. Косовалковые правильные машины	70
3.1. Определение энергосиловых параметров процесса правки	70
3.2. Классификация косовалковых правильных машин	87
3.3. Машины с несколькими валковыми обоймами	91
3.3.1. Машины с одновалковыми обоймами	91
3.3.2. Машины с двухвалковыми обоймами и валками разной длины	96
3.3.3. Машины с двухвалковыми обоймами и валками одинаковой длины	103
3.3.4. Машины с трехвалковыми обоймами	121
4. Правильные машины с одной двухвалковой обоймой	125
4.1. Особенности правки в машинах с одной валковой обоймой	125
4.2. Конструкция машин с одной двухвалковой обоймой	127
4.3. Взаимодействие трубы с направляющими линейками	136
5. Правильные машины с одной трехвалковой обоймой	143
5.1. Конструкция машин с трехвалковой обоймой	143
5.2. Устранение продольной кривизны трубы в трехвалковой обойме	149
5.3. Исправление овальности трубы в трехвалковой обойме	163
6. Роторные машины для правки труб	170
6.1. Роторные машины с гибким рабочим инструментом	170

6.2. Роторные машины с фильерами	178
6.3. Косовалковые роторные машины	183
6.3.1. Конструкция косовалковых роторных машин	183
6.3.2. Расчет косовалковой роторной машины	194
7. Экспериментальное исследование процесса правки труб	203
7.1. Исследование машин роторного типа	203
7.1.1. Устранение продольной кривизны трубы в роторной машине	204
7.1.2. Правка трубы с проскальзыванием в валках	216
7.1.3. Расширение области применения роторных машин	218
7.2. Правка труб в трехвалковой обойме	224
7.2.1. Конструкция лабораторной правильной машины	224
7.2.2. Исследование технологических возможностей	232
7.2.3. Исследование энергосиловых параметров при исправ- лении овальности трубы	237
Заключение	245
Литература	247
Приложения	253