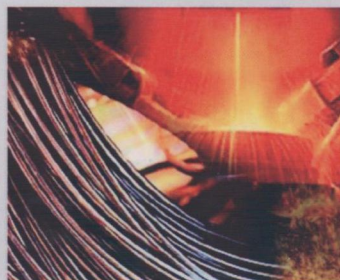
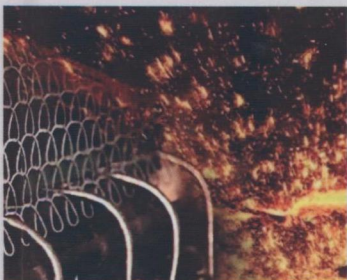
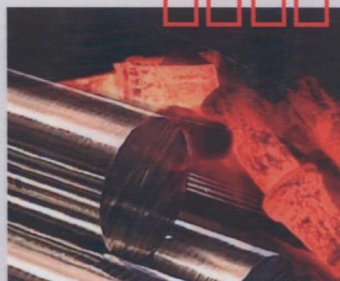
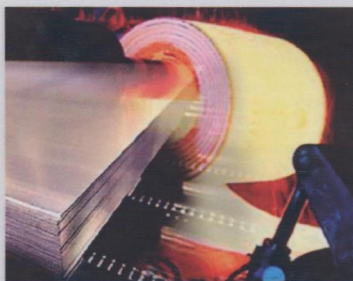
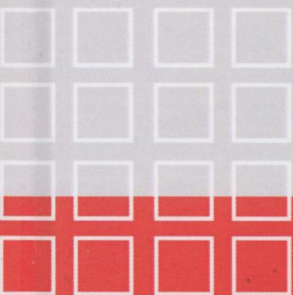


А. А. НОВИКОВ, Д. А. СЕДЫХ



СПЛАВЫ В МАШИНОСТРОЕНИИ



И «Инфра-Инженерия»

А. А. Новиков, Д. А. Седых

СПЛАВЫ В МАШИНОСТРОЕНИИ

Учебное пособие

Москва Вологда
«Инфра-Инженерия»
2022

УДК 620.22:669
ББК 30.3+34.22
Н73

Рецензенты:

кандидат технических наук, директор ООО ТФ «Омь» *Шустер Яков Борисович*;
доктор технических наук, профессор кафедры автомобилей,
конструкционных материалов и технологий Сибирского государственного
автомобильно-дорожного университета (СибАДИ) *Акимов Валерий Викторович*

Новиков, А. А.

Н73 Сплавы в машиностроении : учебное пособие / А. А. Новиков,
Д. А. Седых. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. – 124 с. : ил.,
табл.

ISBN 978-5-9729-1039-7

Рассмотрены научные основы создания различных групп сталей. Изложены основные закономерности структуры, свойств материалов, легирования и обработки различных групп специальных сталей: строительных, коррозионно-стойких, жаропрочных, инструментальных.

Для студентов, обучающихся по направлению 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов». Может быть полезно для магистрантов и аспирантов, обучающихся по специальностям, связанным с термической обработкой сплавов, литьем, сваркой, обработкой давлением.

УДК 620.22:669
ББК 30.3+34.22

ISBN 978-5-9729-1039-7

© Новиков А. А., Седых Д. А., 2022
© Издательство «Инфра-Инженерия», 2022
© Оформление. Издательство «Инфра-Инженерия», 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА СПЛАВОВ	5
1.1. Общий обзор диаграмм состояния	8
1.2. Компоненты, фазы и структурные составляющие железоуглеродистых сплавов.....	14
1.3. Изменения структуры железоуглеродистых сплавов при охлаждении	22
2. КЛАССИФИКАЦИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЕ СТАЛЕЙ	27
2.1. Классификация сталей	27
2.2. Маркировка сталей.....	30
3. КОНСТРУКЦИОННЫЕ СПЛАВЫ	42
3.1. Строительные стали	42
3.2. Цементуемые стали.....	45
3.3. Улучшаемые легированные стали	48
3.4. Износостойкие стали	57
3.5. Пружинные стали	64
3.6. Подшипниковые стали.....	69
3.7. Высокопрочные стали.....	72
3.8. Жаростойкие и жаропрочные стали	78
3.9. Коррозионностойкие стали	84
3.10.Хладостойкие стали	92
4. ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СПЛАВЫ	98
4.1. Быстрорежущие стали	98
4.2. Твердые сплавы	105
4.3. Штамповые стали.....	113
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	121
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	122