

*Введение*

## ЧАСТЬ 1. МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

### *Глава 1.* Особенности строения и структуры металлов

Кристаллическое строение металлов

Несовершенства кристаллической структуры

Точечные и линейные несовершенства структуры

Поверхностные несовершенства структуры

Способы регулирования структуры и свойств металлов

Пластическая деформация

Термическая обработка

Термомеханическая обработка сталей

Поверхностная обработка

Служебные характеристики металлов

### *Глава 2.* Сплавы на основе железа

Машиностроительные конструкционные стали

Классификация конструкционных сталей

Углеродистые стали

Легированные стали

Подшипниковые стали

Рессорно-пружинные стали

Стали специального назначения

Коррозионностойкие стали

Жаростойкие стали

Жаропрочные стали

Чугуны

Серые чугуны

Высокопрочные чугуны

Чугуны с вермикулярным графитом

Ковкие чугуны

Специальные чугуны.

Порошковые конструкционные и легированные стали.

### *Глава 3.* Цветные металлы и сплавы.

Алюминий и алюминиевые сплавы

Классификация алюминиевых сплавов

Деформируемые сплавы

Литейные алюминиевые сплавы.

Медь и медные сплавы

Латуни

Бронзы

Титан и титановые сплавы

Магний и магниевые сплавы

Цинк

Материалы для пайки

Антифрикционные сплавы

## ЧАСТЬ 2. НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

### *Глава 4.* Пластические массы

Классификация, строение и способы получения полимеров

Термопластичные полимеры и материалы на их основе

Термореактивные полимеры и материалы на их основе

Термоэластопласты

Газонаполненные полимеры.

Классификация и структура газонаполненных полимеров

Синтактические углеродные пены.

Физико-механические свойства углеродных пен

Применение углеродных пен

*Глава 5.* Волокнистые полимерные композиционные материалы

Классификация и основные типы армированных пластиков

Стеклопластики

Углепластики

Органопластики

Гибридные композиционные материалы

Термопластичные композиционные материалы

*Глава 6.* Природные полимеры и их производные

*Глава 7.* Резиновые материалы

Классификация каучуков и компоненты резиновых смесей

Компоненты резиновых смесей

Прорезиненные ткани

Применение резинотехнических изделий

*Глава 8.* Клен и герметики

Клеи

Герметики.

*Глава 9.* Лакокрасочные материалы

Классификация и виды лакокрасочных материалов

Жидкие лакокрасочные материалы

Полимерные порошковые покрытия.

Термореактивные порошковые композиции

Термопластичные порошковые композиции

*Глава 10.* Обивочные, прокладочные, уплотнительные и электроизоляционные материалы

*Глава 11.* Неорганические материалы

Технические керамики.

Неорганические стекла

Оптические стекла

Стекла с особыми свойствами

Стекла в автомобилестроении

*Список литературы*