

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. Клеи 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