

ВВЕДЕНИЕ

## **МАТЕРИАЛЫ И ИХ СВОЙСТВА**

Классификация материалов

Свойства материалов

Химический состав.

Макро- и микроструктура металлов

Физические свойства материалов

Электромагнитные свойства материалов

Механические характеристики металлов

Технологические свойства

Потребительские показатели качества материалов

Экологическая безопасность строительных материалов

## **МЕТАЛЛЫ И СПЛАВЫ**

Кристаллическое строение металлов

Производство чугуна и стали

Диаграмма состояния системы железо-углерод

Влияние химических элементов на свойства стали и чугуна

Углеродистые и легированные стали

Термическая обработка стали

Прокатка металлов

Защита металлов от коррозии

Цветные металлы и сплавы

## **СВАРКА МЕТАЛЛОВ**

Классификация способов сварки

Технологические проблемы сварки

Свариваемость металлов

Деформации при сварке

Основы электродуговой сварки и наплавки

Ручная электродуговая сварка и наплавка

Особенности сварки чугуна и алюминия

Механизированная наплавка и сварка

Плазменная сварка и наплавка

Контактная электрическая сварка

Газовая сварка

Резка металлов

Сварка стальных строительных конструкций

Контроль качества сварки

## **ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Достоинства и недостатки порошковых и композиционных материалов

Классификация порошковых материалов

Получение металлических порошков и изготовление деталей

Изготовление композиционных материалов

Нанотехнологии

Фабберные технологии в производстве деталей

Лазерные технологии

Достоинства и недостатки пластмасс

Изготовление и ремонт пластмассовых деталей

Сварка пластмасс

Монтаж и сварка пластмассовых труб

Литература