

## **ВВЕДЕНИЕ**

### **ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЗАГОТОВКАХ**

Виды заготовок

Показатели технологичности заготовок

Экономическое обоснование выбора способа изготовления заготовки

Контрольные вопросы

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МАТЕРИАЛОВ ЛИТЫХ ЗАГОТОВОК**

Классификация литейных сплавов

Литейные свойства сплавов

Контрольные вопросы

### **ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЛИТЕЙНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ**

Классификация способов литья

Технологические возможности способов литья, область применения

Сравнительная оценка показателей способов литья

Контрольные вопросы

### **ЛИТЬЕ В ПЕСЧАНО-ГЛИНИСТЫЕ ФОРМЫ**

Основные параметры. Этапы проектирования технологии

Способы формовки и оборудование

Выбивка, обрубка и очистка отливок

Термическая обработка отливок

Дефекты отливок и способы их устранения. Контроль качества отливок

Контрольные вопросы

### **СПЕЦИАЛЬНЫЕ СПОСОБЫ ЛИТЬЯ**

Литье в кокиль

Литье под давлением

Центробежное литье

Литье в оболочковые формы

Литье по выплавляемым моделям

Литье по газифицируемым моделям

Непрерывное и полунепрерывное литье

Штамповка заготовок из расплава

Электрошлаковое литье

Контрольные вопросы

### **ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЛИТЫХ ЗАГОТОВОК**

Характеристика отливок

Технологичность конструкций отливок

Основные конструктивные типы отливок

Разработка конструкции отливки

Пример назначения допусков на размеры отливки и припусков на механическую обработку

Контрольные вопросы

### **ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВЛЕНИИ ЗАГОТОВОК ОБРАБОТКОЙ МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ**

Основные способы обработки металлов давлением

Влияние ОМД на структуру и свойства металлов

Общие теоретические представления о пластической деформации металлов

Исходные заготовки для изготовления поковок

Способы разделки исходного металла на заготовки

Контрольные вопросы

### **ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЗАГОТОВОК КОВКОЙ**

Область применения и технико-экономическая эффективность изготовления заготовок

Оборудование дляковки

Операцииковки

Классификация поковок

Разработка чертежа заготовки

Дефекты кованных заготовок

Контрольные вопросы

## **ГОРЯЧАЯ ОБЪЕМНАЯ ШТАМПОВКА**

Общие сведения

Оборудование и штампы для штамповки

Выбор плоскости разъема штампа

Припуски, допуски и кузнечные напуски на поковки при горячей объемной штамповке

Определение массы и размеров заготовки

Дефекты штампованных поковок

Контрольные вопросы

## **ШТАМПОВКА НА МОЛОТАХ**

Применяемое оборудование

Классификация молотовых поковок

Молотовые штампы

Классификация операций и ручьев при штамповке на молотах

Рекомендации по разработке чертежа поковки

Контрольные вопросы

## **ШТАМПОВКА НА КРИВОШИПНЫХ ГОГЯЧЕ- ШТАМПОВОЧНЫХ ПРЕССАХ (КГШП) И ГОРИЗОНТАЛЬНО-КОВОЧНЫХ МАШИНАХ (ГКМ)**

Устройство и особенности штамповки на КГШП

Выбор КГШП

Классификация поковок, штампуемых на КГШП

Технология штамповки на КГШП

Разработка чертежа поковки, штампуемой на КГШП

Устройство ГКМ

Классификация поковок, штампуемых на ГКМ

Штамповка заготовок на ГКМ

Ручьи штампов ГКМ

Ручьи для операций, совершаемых подвижной матрицей

Рекомендации по разработке чертежа поковки, штампуемой на ГКМ

Контрольные вопросы

## **ШТАМПОВКА НА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ И ВИНТОВЫХ ПРЕССАХ**

Устройство и особенности гидравлических штамповочных прессов

Классификация поковок, штампуемых на гидравлических прессах

Штампы гидравлических прессов и операции штамповки...

Устройство и особенности винтовых прессов

Операции штамповки и классификация поковок, штампуемых на винтовых прессах

Рекомендации по разработке чертежей поковок

Контрольные вопросы

## **СПЕЦИАЛЬНЫЕ СПОСОБЫ ШТАМПОВКИ**

Гибка

Ротационная и радиальная ковка

Штамповка на вертикально-ковочных машинах

Раскатка кольцевых заготовок

Вальцовка

Изготовление заготовок прокаткой

Контрольные вопросы

## **ХОЛОДНАЯ ОБЪЕМНАЯ ШТАМПОВКА**

Общие сведения о холодной объемной штамповке и основные схемы

Заготовки для холодной объемной штамповки

Изготовление деталей высадкой на автоматах

Холодное выдавливание

Специализированные процессы формообразования заготовок и деталей в холодном состоянии

Контрольные вопросы

## **ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ В КУЗНЕЧНО-ШТАМПОВОЧНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ**

Обрезка обля и пробивка переемычек

Правка поковок

Калибровка поковок

Термическая обработка поковок

Очистка поковок

Контрольные вопросы

## **ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЗАГОТОВОК МЕТОДАМИ ПОРОШКОВОЙ МЕТАЛЛУРГИИ**

Технологические особенности и область применения

Порошковые материалы

Свойства порошковых материалов

Способы формования порошковых заготовок и их окончательная обработка

Технологические требования, предъявляемые к конструкциям изделий из порошковых материалов

Контрольные вопросы

## **МЕТОДОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КОМБИНИРОВАННЫХ СВАРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ЗАГОТОВОК**

Принципы конструктивно-технологического проектирования сварных конструкций

Технологичность сварных конструкций

Комбинированные сварные заготовки

Контрольные вопросы

## **ВЫБОР ИСХОДНЫХ ЗАГОТОВОК**

Контрольные вопросы

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**