

Предисловие

Глава 1. Физические основы процесса сварки металлов. Виды сварки

Основы процесса соединения двух металлов

Классификация видов сварки

Особенности металлургических процессов, протекающих при сварке плавлением

Механизм образования соединения при сварке давлением

Сварочные напряжения и деформации

Свариваемость

Виды сварных соединений и сварных швов

Контрольные вопросы

Глава 2. Электрические способы сварки

Дуговая сварка

Электрошлаковая сварка

Высокочастотная сварка

Диффузионная сварка

Плазменная сварка

Контрольные вопросы

Глава 3. Химические способы сварки и резки металлов

Контрольные вопросы

Глава 4. Лучевые способы сварки и резки конструкционных материалов

Электронно-лучевая сварка

Лазерная сварка

Лазерная резка

Контрольные вопросы

Глава 5. Механические способы сварки

Холодная сварка

Ультразвуковая сварка

Сварка трением

Сварка взрывом

Контрольные вопросы

Глава 6. Электромеханические виды сварки

Стыковая контактная сварка

Сварка листовых заготовок

Оборудование для контактной сварки

Контрольные вопросы

Глава 7. Сварка аккумулированной энергией

Контрольные вопросы

Глава 8. Контроль сварных соединений

Дефекты сварных соединений

Методы контроля сварных соединений

Контрольные вопросы

Глава 9. Нанесение металлических покрытий при восстановлении разрушенных и изношенных деталей

Восстановление деталей наплавкой

Восстановление шеек коленчатых валов наплавкой под флюсом

Восстановление цилиндрических деталей металлической лентой методом электроконтактной сварки

Использование микроплазменной сварки и наплавки металла в автосервисной практике

Лазерная наплавка для ремонтного восстановления деталей

Контрольные вопросы

Глава 10. Общие технологические особенности сварки конструкционных материалов

Сварка сталей

Сварка чугунов

Сварка алюминиевых сплавов

Сварка меди и ее сплавов

Сварка магния и его сплавов

Сварка титановых сплавов

Контрольные вопросы

Глава 11. Использование сварочных процессов при сборке—сварке и ремонтном восстановлении кузовов автомобилей

Металлы и сплавы, применяемые в автомобилестроении

Основные виды сварки, применяемые при сборке—сварке кабин, кузовов и платформ

Технология соединения кузовных элементов

Особенности сварки при ремонтном восстановлении кузовов в организациях автосервиса

Тепловые способы воздействия на металл, основанные на сварке

Влияние нагрева детали при ремонте на напряженное состояние металла и его структуру

Особенности сварки и ремонта автомобильных деталей из чугуна

Особенности сварки и ремонта автомобильных деталей из алюминия и его сплавов

Контрольные вопросы

Приложение 1. Пример типовой инструкции по охране труда для электросварщиков

Приложение 2. Пример типовой инструкции по охране труда для газосварщиков (газорезчиков)

Приложение 3. Термины и определения согласно ГОСТ 2601-84*

Рекомендуемая литература