

**А. Г. Потапьевский**

**СВАРКА  
В ЗАЩИТНЫХ ГАЗАХ  
ПЛАВЯЩИМСЯ  
ЭЛЕКТРОДОМ**

**Часть 1. СВАРКА В АКТИВНЫХ ГАЗАХ**



ББК 34.58  
П64  
УДК 621.791.5

**Потапьевский А. Г.**

П64 Сварка в защитных газах плавящимся электродом. Часть 1. Сварка в активных газах. Издание 2-е, переработанное. – К.: «Екотехнологія», 2007. – 192 с.

ISBN 966–8409–20–5

Описаны современные способы сварки в защитных газах плавящимся электродом, особенности горения дуги в защитных газах, виды переноса электродного металла и управление процессами сварки. Рассмотрены особенности металлургических реакций. Даны рекомендации по выбору электродной проволоки для сварки сталей, технике и технологии сварки, повышению производительности. Приведены сведения об аппаратах, источниках тока и системах обеспечения защитными газами, а также технике безопасности при выполнении сварочных работ.

Рассчитана на инженерно-технических работников сварочного производства, сварщиков-технологов и конструкторов, может быть полезна учащимся средних и высших технических учебных заведений.

Описано сучасні способи зварювання в захисних газах електродом, що плавиться, особливості горіння дуги в захисних газах, види переносу електродного металу й керування процесами зварювання. Розглянуто особливості металургійних реакцій. Дано рекомендації з вибору електродного дроту для зварювання сталей, техніки й технології зварювання, підвищення продуктивності. Наведено відомості про апарати, джерела струму й системи забезпечення захисними газами, а також про техніку безпеки при виконанні зварювальних робіт.

Розрахована на інженерно-технічних працівників зварювального виробництва, зварників-технологів і конструкторів, може бути корисна учням середніх і вищих технічних навчальних закладів.

ББК 34.58

© А. Г. Потапьевский, 2007

© Оформление. «Екотехнологія», 2007

# Содержание

Предисловие .....	3
<b>Глава 1. Классификация и электрофизические особенности сварки в защитных газах</b> ..	4
Сущность, классификация и виды процессов сварки .....	4
Дуга в защитных газах .....	17
Перенос электродного металла .....	28
<b>Глава 2. Особенности сварки в активных газах</b> .....	42
Активные газы .....	42
Сварка в углекислом газе .....	46
Сварка в смеси углекислого газа с кислородом .....	59
Сварка в смесях аргона с кислородом, аргона с углекислым газом и аргона с углекислым газом и кислородом .....	60
Сварка в смеси аргона с гелием и кислородом .....	66
<b>Глава 3. Техника сварки в активных газах</b> .....	67
Эффективность газовой защиты .....	67
Параметры режима сварки .....	70
Особенности техники сварки .....	73
Приварка болтов .....	90
<b>Глава 4. Технология сварки сталей в активных газах</b> .....	92
Особенности металлургических процессов .....	92
Технология сварки и наплавки углеродистых сталей .....	98
Технология сварки и наплавки чугуна .....	108
Сварка нержавеющей и кислотостойких сталей .....	110
<b>Глава 5. Оборудование для сварки в защитных газах</b> .....	114
Сварочные аппараты .....	114
Полуавтоматы — установки для механизированной сварки .....	126
Установки для автоматической сварки .....	133
Сварочные роботы .....	137
Источники тока .....	139
Оборудование для хранения, транспортировки и использования защитных газов ..	158
<b>Глава 6. Техника безопасности</b> .....	170
<b>Глава 7. Сертификация в области сварочного производства</b> .....	177
Приложения .....	181
Список литературы .....	187

Науково-технічне видання

ПОТАП'ЄВСЬКИЙ Аркадій Григорович

ЗВАРЮВАННЯ В ЗАХИСНИХ ГАЗАХ ЕЛЕКТРОДОМ, ЩО ПЛАВИТЬСЯ

Частина 1. ЗВАРЮВАННЯ В АКТИВНИХ ГАЗАХ

(російською мовою)

Редактор *Е. М. Юрлова*

Графіка *А. С. Рубльова*

Верстка *Т. Д. Пашигорова*

Підписано до друку 19.10.2007. Формат 60×84/16. Папір офсетний. Гарнітура PetersburgC.  
Офсетний друк. Умов. друк. арк. 11,16. Облік-вид. арк. 7,61. Тираж 1000 прим. Зам. № 7-1557

ДВП «Екотехнологія». Свідоцтво № 14288312 від 04.07.97.

Свідоцтво про внесення до державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів  
видавничої продукції ДК № 1052. 03150 Київ, вул. Антоновича (Горького), 62.

ЗАТ «Віпол». Свідоцтво серія ДК № 572 від 28.08.2001.

03151, Київ, вул. Волинська, 60.