ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие 3
1. **Сварка и ремонт несущих сварных металлических конструкций с противокоррозионными покрытиями** 5
1.1. Несущие сварные конструкции с противокоррозионными покрытиями и области их применения 5
1.2. Старение и коррозия сварных соединений 6
1.3. Модель коррозионно-механической прочности крупногабаритных конструкций 10
1.4. Мониторинг крупногабаритных сварных конструкций 12
1.5. Влияние сварки на свойства крупногабаритных сварных конструкций 14
Контрольные вопросы 15

2. **Противокоррозионные покрытия, их составы и способы нанесения** 16
2.1. Лакокрасочные защитные покрытия 16
2.2. Металлические защитные покрытия 20
2.3. Силикатно-эмалевые защитные покрытия и футерование стеклом 23
Контрольные вопросы 30

3. **Феноменологическая модель влияния противокоррозионных покрытий на процесс дуговой сварки стальных конструкций** 31
3.1. Физические условия существования дугового разряда при сварке стальных конструкций с противокоррозионными покрытиями 31
3.2. Приэлектродные падения напряжения при сварке 37
3.2.1. Влияние защитных покрытий на динамические и статические характеристики сварочной дуги 41
3.2.2. Остаточные явления в дуговом промежутке после выключения тока и естественного погасания дуги 46
Контрольные вопросы 52

4. **Технологические характеристики процесса сварки плавящимся электродом по различным защитным покрытиям** 53
4.1. Перенос электродного металла при сварке плавящимся электродом в углекислом газе 53
4.2. Требования к сварочным источникам питания 66
Контрольные вопросы 71

5. **Свариваемость стали по противокоррозионным покрытиям** 72
5.1. Проплавляющая способность сварочной дуги 73

5.2. Пористость сварных швов 77
5.3. Характер протекания металлургических процессов при сварке стали по защитным покрытиям 83
5.4. Сопротивляемость металла шва образованию горячих трещин..... 91
5.5. Механические свойства металла шва сварных соединений 99
5.6. Оценка санитарно-гигиенических условий труда сварщиков ... 104
Контрольные вопросы 107

6. Эксплуатационные свойства сварных соединений 108
6.1. Влияние влажной атмосферы морского побережья и морской воды на сварные соединения при сварке стали по лакокрасочным покрытиям 108
6.2. Коррозионная стойкость сварных соединений при сварке стали по металлическим покрытиям 110
6.3. Коррозионная стойкость сварных соединений при сварке стеклованных стальных труб 120
Контрольные вопросы 125

7. Сварка и ремонт оболочечных металлических конструкций с противокоррозионными покрытиями 126
7.1. Сварка оболочечных конструкций по противокоррозионным покрытиям 126
7.2. Разработка технологии сварки нефтегазовых трубопроводов с внутренним силикатно-эмалевым покрытием 128
Контрольные вопросы 144
Литература 146