

## Оглавление

Предисловие .....	5
Список сокращений и условных обозначений .....	7
Введение .....	16
<b>1. Области применения плазменных установок .....</b>	<b>19</b>
1.1. Классификация электродуговых плазмотронов .....	21
1.2. Плазмотрон как система .....	32
Вопросы и задания для самоконтроля.....	33
<b>2. Моделирование динамических процессов, возникающих в равновесной плазме индукционных и электродуговых плазмотронов .....</b>	<b>34</b>
2.1. Метод решения .....	37
2.2. Уравнение для построения сеток .....	53
Вопросы и задания для самоконтроля.....	94
<b>3. Численное моделирование плазмодинамических процессов в капиллярных разрядах .....</b>	<b>95</b>
3.1. Моделирование плазмодинамических процессов в капиллярных разрядах .....	95
3.2. Компьютерное моделирование плазмодинамических процессов факела капиллярного разряда .....	108
3.3. Модифицированная нестационарная модель капиллярного разряда с испаряющейся стенкой, система уравнений в безразмерных переменных .....	110
Вопросы и задания для самоконтроля.....	113
<b>4. Математические модели расчета плазмотронов .....</b>	<b>115</b>
4.1. Предпосылки создания методики расчета плазмотрона .....	115
4.2. Методика расчета генератора плазмы с внутренней дугой .....	124
4.3. Плазмотроны с внешней дугой .....	137
4.4. Магнитная фиксация привязки электрической дуги .....	140
Вопросы и задания для самоконтроля.....	142
<b>5. Конструирование генераторов плазмы .....</b>	<b>144</b>
5.1. Схема организации электрического разряда в плазмотроне и ее элементы .....	144
5.2. Газовая система .....	155
5.3. Магнитные системы .....	158
5.4. Система охлаждения .....	158
5.5. Присоединения к внешним системам .....	160
5.6. Устройства возбуждения (зажигания) разряда .....	161
5.7. Особенности конструкции плазмотронов разного технологического применения .....	163
Вопросы и задания для самоконтроля.....	179
<b>6. Установки с электродуговыми плазмотронами .....</b>	<b>181</b>
6.1. Системы электропитания плазменных установок .....	181
6.2. Системы подачи плазмообразующего вещества .....	200

---

6.3. Система охлаждения плазмотрона .....	208
6.4. Система управления установкой .....	210
6.5. Технологическое оборудование .....	211
Вопросы и задания для самоконтроля.....	223
Глоссарий .....	225
Литература .....	227
Приложение 1 .....	229
Приложение 2 .....	238