

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие редактора перевода . . . . .	5
Из предисловия авторов . . . . .	8
<b>Глава I. Закономерности развития электрического разряда в газах (Перевод Г. А. Елисеева) . . . . .</b>	<b>11</b>
Введение . . . . .	11
Эффективные сечения столкновения . . . . .	13
Фотоионизация . . . . .	26
Рекомбинация . . . . .	33
Процессы прилипания и отрыва электронов . . . . .	43
Подвижности . . . . .	48
Диффузия . . . . .	61
Распределение по энергиям . . . . .	64
Первый коэффициент ионизации Таунсенда $\alpha$ . . . . .	76
Второй коэффициент ионизации Таунсенда $\gamma$ . . . . .	93
Литература . . . . .	102
<b>Глава II. Пробой газа при низких давлениях (Перевод Ю. И. Арсеньева) . . . . .</b>	<b>108</b>
Условие Таунсенда для возникновения искрового пробоя и закон Пашена . . . . .	108
Характеристики пробоя в однородном поле . . . . .	112
Отклонения от закона Пашена . . . . .	128
Характеристики пробоя в неоднородном поле . . . . .	132
Время запаздывания пробоя . . . . .	144
Пробой в вакууме . . . . .	152
Прерывистые послепробойные разряды . . . . .	162
Счетчики Гейгера . . . . .	164
Область пропорционального счета . . . . .	167
Область непропорционального счета . . . . .	171
Распространение разряда при низких давлениях газа . . . . .	175
Литература . . . . .	182

Глава III. Коронный разряд ( <i>Перевод Ю. И. Арсеньева</i> ) . . . . .	186
Электростатическое поле в разрядном промежутке острие — плоскость . . . . .	186
Отрицательная корона с острия в воздухе . . . . .	188
Положительная корона с острия в воздухе . . . . .	197
Положительная и отрицательная короны с острия в различных газах . . . . .	205
Коронный разряд в смесях фреона с воздухом . . . . .	216
Корона при высоком давлении . . . . .	220
Литература . . . . .	222
Глава IV. Экспериментальные исследования развития искро- вого разряда ( <i>Перевод Н. Н. Семашко</i> ) . . . . .	224
Незавершенные разряды . . . . .	224
Исследования искрового разряда с помощью камеры Виль- сона . . . . .	227
Исследования искрового разряда с помощью электрооптического затвора Керра . . . . .	232
Исследования искрового разряда с помощью скоростной фотока- меры . . . . .	236
Исследование искрового разряда фотоэлектрическими мето- дами . . . . .	252
Осциллографические исследования искрового разряда . . . . .	257
Исследование искрового разряда с помощью фигур Лихтенберга . . . . .	271
Литература . . . . .	275
Глава V. Разряд молнии ( <i>Перевод Н. Н. Семашко</i> ) . . . . .	278
Разряды молнии между облаком и землей . . . . .	278
Главный разряд . . . . .	291
Многократные импульсы . . . . .	294
Разряды молнии в облаках . . . . .	297
Четочная и шаровая молнии . . . . .	299
Величина тока молнии . . . . .	301
Литература . . . . .	306
Глава VI. Теория искрового разряда ( <i>Перевод А. В. Трофи-     мова</i> ) . . . . .	309
Стримерная теория искрового разряда . . . . .	310
Распространение стримеров . . . . .	327
Пробой в неоднородных полях . . . . .	333
Время формирования искровых разрядов . . . . .	337
Критика стримерной теории . . . . .	346
Литература . . . . .	353

<b>Глава VII. Пробивные напряжения</b> ( <i>Перевод А. В. Трофимова</i> ) . . . . .	356
Однородные поля . . . . .	356
Промежутки между сферическими электродами . . . . .	373
Промежутки между шаром и плоскостью . . . . .	385
Промежутки между коаксиальными цилиндрами . . . . .	386
Промежутки между острием и плоскостью . . . . .	393
Промежутки стержень — стержень и острие — острие . . . . .	404
Распространение искровых разрядов по поверхностям изоляторов (перекрытие) . . . . .	411
Применение газов в качестве изоляторов . . . . .	415
Литература . . . . .	418
<b>Глава VIII. Облучение промежутка и времена запаздывания пробоя</b> ( <i>Перевод Н. Н. Семашко</i> ) . . . . .	423
Облучение ртутно-дуговой лампой . . . . .	424
Облучение с помощью радиоактивных материалов . . . . .	431
Освещение промежутка искровыми разрядами . . . . .	436
Освещение промежутка коронным разрядом . . . . .	438
Влияние условий на поверхностях электродов . . . . .	439
Статистические времена запаздывания при высоких давлениях газа . . . . .	442
Понижение пробивного напряжения при интенсивном облучении . . . . .	447
Литература . . . . .	450
<b>Глава IX. Высокочастотный пробой газов</b> ( <i>Перевод Г. А. Елисеева</i> ) . . . . .	452
Литература . . . . .	470
<b>Глава X. Искровой канал</b> ( <i>Перевод Ю. Ф. Петрова</i> ) . . . . .	472
Образование и начальное расширение искровых каналов . . . . .	472
Рассеяние энергии и расширение искровых каналов за фронтом ударной волны . . . . .	476
Структура искрового канала . . . . .	485
Энергетический баланс в искровом канале . . . . .	488
Измерение ионной концентрации внутри искрового канала при разряде в водороде . . . . .	490
Свечение искровых каналов в разрядах при больших токах . . . . .	498
Зажигание газов искрой . . . . .	500

---

Послесвечение в искровых и других типах разрядов . . . . .	503
Неизотермическая плазма. Температура разряда . . . . .	505
Повторное зажигание дуговых и искровых разрядов . . . . .	513
Литература . . . . .	521
<b>Глава XI. Влияние электродов (Перевод Ю. Ф. Петрова) . . .</b>	<b>527</b>
Литература . . . . .	542
<b>Глава XII. Переход от тлеющего разряда к дуговому (Перевод</b>	
<b>Ю. Ф. Петрова) . . . . .</b>	<b>544</b>
Вводные замечания . . . . .	544
Общая характеристика разряда . . . . .	546
Тлеющие разряды в газах при высоком давлении . . . . .	547
Механизм термоионной эмиссии при переходе тлеющего разряда	
в дуговой . . . . .	550
Исследования перехода тлеющего разряда в дуговую . . . . .	552
Переход от тлеющего разряда к дуговому в выключателях . .	570
Литература . . . . .	575
Дополнительная литература . . . . .	577
Именной указатель . . . . .	585
Предметный указатель . . . . .	593