**Ульянов, Андрей Михайлович.**

**Пространственно-временная структура возбуждения газа волной прибоя : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.08. - Москва, 1985. - 184 с. : ил.**

**Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Ульянов, Андрей Михайлович**

**Стр.**

**ВВЕДЕНИЕ .2**

**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ .8**

**ГЛАВА I. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.9**

**1.1. Особенности развития наносекундных объемны:: разрядов .9**

**1.1.1. Однородное развитие разряда . 9**

**1.1.2. Роль электрического поля.15**

**1.2. Волновой характер пробоя в длинных разрядных промежутках.20**

**1.2.1. Характерные особенности развития волны пробоя.21**

**1.2.2. Стадии развития волнового пробоя . 22**

**1.2.3. Свечение разряда при волновом пробое . 26**

**1.2.4. Спектральные исследования волны пробоя . 32**

**1.2.5. Время развития волны пробоя . 34**

**1.3. Электронно-оптические системы регистрации. 34**

**1.3.1. Формирование управляющих импульсов . . 35**

**1.3.2. Измерение длительности экспозиции . . 39**

**1.3.3. Импульсные наносекундные источники излучения .• .40**

**1.3.4. Постановка задачи.41**

**ГЛАВА II. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ УСТАНОВКА И МЕТОДИКА ИЗМЕРЕНИЙ .45**

**2.1. Экспериментальная установка.45**

**2.1.1. Блок-схема эксперимента .45**

**2.1.2. Разрядное устройство и газоразрядный формирователь.50**

**2.1.3. Электрические измерения.52**

**2.1.4. Оптические измерения.55**

**2.1.5. Электронно-оптическая камера . 2.2. Методика синхронизации и измерения временных параметров электронно-оптической системы . 59**

**2.2.1. Полз,проводниковые излучатели . 60**

**2.2.2. Синхронизация азотного излучателя . . 62**

**2.2.3. Синхронизация ЭОК с излучателем . 63**

**2.2.4. Измерение экспозиции кадра ЭОК . 65**

**ГЛАВА III. ГАЗОРАЗРЩНЫЙ ФОРМИРОВАТЕЛЬ ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ**

**НАНОСЕКУНДНЫХ ИМПУЛЬСОВ.67**

**3.1. Влияние давления и предварительной ионизации промежутка на амплитуду и длительность формируемых импульсов.70**

**3.2. Роль остаточной ионизации.76**

**3.3. Исследование влияния параметров пробойного импульса на амплитуду формируемого газоразрядным формирователем импульса . 83**

**3.3.1. Влияние длительности пробойного импульса. 83**

**3.3.2. Влияние частоты следования импульсов . . 85**

**3.3.3. Влияние амплитуды пробойных импульсов . 86**

**3.4. Влияние диаметра разрядной трубки газоразрядного формирователя.87**

**3.5.' Роль нагрузки газоразрядного формирователя. 89**

**3.6. Формирование импульсов наносекундной длительности из импульсов тока второй фазы развития наносекундного разряда.90**

**ГЛАВА 1У. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННОЙ КАРТИНЫ**

**ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ВОЛНЫ ПРОБОЯ . 93**

**4.1. Влияние давления гелия на форму волны пробоя .93**

**4.1.1. Формы волны пробоя.93**

**4.1.2. Динамика развития волны пробоя . 95**

**4.1.3. Характерные времена при развитии еолны пробоя. Времена задержки старта волны . 99**

**4.1.4. Влияние давления на скорость волны . . Ю1**

**4.1.5. Влияние диаметра трубки и рода газа на форму волны пробоя .102**

**4.1»6. Взаимодействие волны с низковольтным электродом.103**

**4.2. Исследование влияния предварительной ионизации на возбуждение газа волной пробоя . . 105**

**4.2.1. Развитие еолны пробоя при наличии предионизации .106**

**4.2.2. Развитие волны пробоя при неоднородной предионизации.107**

**4.3. Физическая картина развития волны пробоя . III**

**4.3.1. Динамика развития положительной волны . III**

**4.3.2. Динамика развития отрицательной волны . 116**

**4.4. Локализация волны пробоя искровым каналом. Ц7**

**ГЛАВА У. ИССЛЕДОВАНИЕ ИНТЕГРАЛЬНЫХ И СПЕКТРАЛЬНЫХ ХАРАК**

**ТЕРИСТИК ВЫС0К0СТАВИЛБН0Г0 ИСТОЧНИКА ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НАН0СЕ1ШДН0Й. ДЛИТЕЛЬНОСТИ . 5.1. Конструктивные особенности источника излучения и схЕма измерений . •.125**

**5.1.1. Конструкция источника излучения . . 125**

**5.1.2. Схемы установки и измерений . . 126**

**5.2. Исследование работы наносекундного источника излучения .127**

**5.3.1 Исследование спектра излучения . 129**

**5.4. Определение ресурса работы источника . . 129**