

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|------------|
| Предисловие | 3 |
| Введение | 5 |
| Глава 1. Измерение тока пучка. Непрозрачные и полупрозрачные преобразователи | 11 |
| 1.1. Цилиндр Фарадея | 11 |
| 1.2. Монитор вторичной эмиссии | 20 |
| 1.3. Акустические преобразователи | 25 |
| 1.4. Калориметрический метод | 31 |
| 1.5. Защита измерительных систем от внешних помех | 34 |
| Глава 2. Измерение тока пучка. Полевые преобразователи | 42 |
| 2.1. Электростатические преобразователи | 42 |
| 2.2. Магнитоиндукционные преобразователи | 49 |
| 2.3. Преобразователи противотока | 63 |
| 2.4. Гальваномагнитные преобразователи | 68 |
| 2.5. Электронные преобразователи | 80 |
| 2.6. Резонаторные преобразователи | 85 |
| 2.7. Электрооптические преобразователи | 89 |
| Глава 3. Измерение тока пучка. Ионизационные и радиационные преобразователи | 96 |
| 3.1. Ионизация остаточного газа | 96 |
| 3.2. Микроканальные пластины | 101 |
| 3.3. Синхротронное излучение | 105 |
| 3.4. Свечение воздуха и остаточного газа | 112 |
| 3.5. Черенковское излучение | 114 |
| 3.6. Переходное излучение | 118 |
| Глава 4. Измерение энергии и энергетического спектра | 122 |
| 4.1. Методы измерения энергии пучка | 122 |
| 4.2. Измерение энергии по пробегу и поглощению в веществе | 125 |
| 4.3. Измерение энергетического спектра | 130 |
| 4.4. Градуировка измерителей энергии | 141 |
| 4.5. Контроль и стабилизация энергии пучков на ускорителях | 144 |
| Глава 5. Измерение профиля и размеров пучка | 145 |
| 5.1. Определения профиля и размеров пучка | 145 |
| 5.2. Ионизационные профилометры | 147 |
| 5.3. Оптические методы измерения профиля | 156 |
| 5.4. Электронное зондирование | 163 |
| 5.5. Эмиссионные и акустические профилометры | 166 |
| 5.6. Коллекторные профилометры | 170 |

| | |
|--|-----|
| Глава 6. Измерение положения пучка | 175 |
| 6.1. Определения параметров | 175 |
| 6.2. Магнитоиндукционные измерители положения пучка | 177 |
| 6.3. Электростатические и резонаторные измерители положения пучка | 182 |
| 6.4. Магниточувствительные измерители положения пучка | 188 |
| 6.5. Эмиссионные и акустические преобразователи положения пучка | 191 |
| 6.6. Ионизационные и радиационные преобразователи положения пучка | 195 |
| Глава 7. Измерение эмиттанса пучка заряженных частиц | 199 |
| 7.1. Нормализованный и среднеквадратичный эмиттанс | 199 |
| 7.2. Классификация методов измерения эмиттанса пучка | 202 |
| 7.3. Измерители эмиттанса пучка, реализующие метод диафрагмирования | 209 |
| 7.4. Измерение эмиттанса пучков с преобладанием влияния объемного заряда | 215 |
| 7.5. Повышение оперативности измерения эмиттанса | 217 |
| 7.6. Расчет параметров измерителей эмиттанса с многощелевой диафрагмой | 222 |
| Список литературы | 226 |