**Даниленко, Владимир Николаевич.**

## О нелинейном резонансном взаимодействии релятивистских электронных пучков с плоскими электромагнитными волнами : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.02. - Москва, 1983. - 133 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Даниленко, Владимир Николаевич

ВВЕДЕНИЕ.

СИСТЕМА ЕДИНИЦ И ОБОЗНАЧЕНИЯ.

ГЛАВА I. ДВИЖЕНИЕ ЗАРЯЖЕННОЙ ЧАСТИЦЫ В СТАТИЧЕСКОМ

МАГНИТНОМ ПОЛЕ И ПОЛЕ ПЛОСКОЙ ВОЛНЫ. СПОСОБЫ

ПОДДЕРЖАНИЯ РЕЗОНАНСА.II

§ I. Циклотронный авторезонанс.II

§ 2. Уравнения движения электрона в системе координат, связанной с волной. Точные интегралы движения.

§ 3. Поддержание резонанса путем варьирования статического магнитного поля.

§ 4. Поддержание резонанса с помощью варьирования фазовой скорости волны.

§ 5. Использование электростатического магнитного поля для поддержания резонанса.

§ б. О возможности резонансного анализа электронов по энергии.

ГЛАВА П. РЕЗОНАНСНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЭЛЕКТРОНОВ С ВОЛНОЙ

В ОБЛАСТИ АНОМАЛЬНОГО ЭФФЕКТА ДОППЛЕРА.

§ I. Общие особенности взаимодействия в области аномального эффекта Допплера.

§ 2. Эффект спонтанного фазирования.

§ 3. Учет радиальной составляющей магнитного поля.

§ 4. Устойчивость движения электронов в режимах близких к авторезонансному.

§ 5. Случай однородного магнитного поля.

ГЛАВА Ш. УЧЕТ ОБМЕНА ЭНЕРГИЕЙ МЕВДУ ВОЛНОЙ И

ЭЛЕКТРОННЫМ ПУЧКОМ.

§ I. Общее рассмотрение. Вывод волновых уравнений.

Интегралы движения.

§ 2. Приближенное решение уравнений самосогласованной задачи.

§ 3. Явление автофазировки, обусловленной значительным током пучка.

§ 4. Взаимодействие электронного пучка с электромагнитной волной в области аномального эффекта Допплера с учетом обмена энергией между волной и пучком.