**Дорожкина, Дарья Сергеевна.**

**Расширение плазмы в вакуум и динамика плазменных сгустков во внешних полях : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.08. - Нижний Новгород, 2000. - 188 с. : ил.**

**Оглавление диссертации**

**кандидат физико-математических наук Дорожкина, Дарья Сергеевна**

**Введение**

**1 Коллективное ускорение ионов при расширении в вакуум полуограниченной плазмы**

**1.1 Одномерное движение сжимаемой среды.**

**1.1.1 Простые волны в сжимаемой среде.**

**1.1.2 Расширение газа в вакуум**

**1.1.3 Ударные волны в газодинамике.**

**1.2 Волны разрежения в бесстолкновительной плазме.**

**1.2.1 Базовая модель.**

**1.2.2 Обобщения базовой модели.**

**1.2.3 Двойные слои и ударные волны в бесстолкновительной плазме**

**1.3 Ускорение ионов и формирование ударных волн разрежения в плазме, обогащенной быстрыми электронами.**

**1.3.1 Стандартная методика решения базовой модели.**

**1.3.2 Анализ ударных волн разрежения в бесстолкновительной плазме**

**1.3.3 Частные случаи расширения полуограниченной плазмы.**

**1.3.4 Влияние теплового разброса ионов по скоростям на условия формирования ударных волн разрежения.**

**1.3.5 Обсуждение результатов.**

**2 Квазинейтральное расширение в вакуум локализованного сгустка плазмы**

**2.1 Автомодельные решения задачи симметричного разлета идеального газа**

**2.2 Постановка задачи расширения плазменного сгустка и общий анализ системы исходных уравнений.**

**2.3 Расширение в вакуум сгустка двухкомпонентной "бестоковой" плазмы с холодными ионами.**

**2.3.1 Решение задачи расширения в адиабатическом приближении**

**2.3.2 Точное решение задачи о квазинейтральном расширении плазменного сгустка с холодными ионами.**

**2.3.3 Влияние межчастичных столкновений на процесс расширения в вакуум плазмы с холодными ионами**

**2.4 Метод моментов для исследования кинетической модели задачи о расширении плазмы в вакуум.**

**2.5 Автомодельные решения для двухкомпонентной плазмы.**

**2.5.1 Бесстолкновительная "бестоковая" плазма**

**2.5.2 Плазма с вихревыми электрическими токами.**

**2.5.3 Расширение плазмы при наличии процессов, ответственных за изотропизацию функций распределения частиц по скоростям**

**2.6 Обсуждение результатов.**

**3 Кинетическая модель динамики плазмы во внешних полях**

**3.1 Метод моментов в задаче о динамике плазменного сгустка во внешних плавно-неоднородных потенциальных полях.**

**3.2 Автомодельные решения**

**3.3 Динамика сгустка бесстолкновительной двухкомпонентной плазмы в плавно-неоднородном магнитном поле.**

**3.3.1 Общее решение задачи в адиабатическом приближении.**

**3.3.2 Исследование возможностей ускорения и сжатия плазменного сгустка в нестационарном магнитном поле.**

**3.4 Поперечная динамика столба бесстолкновительной плазмы в однородном магнитном поле.**

**3.4.1 Общий анализ кинетической модели задачи методом моментов**

**3.4.2 Точное автомодельное решение**

**3.4.3 Обсуждение результатов.**