**Для проверки СВЧ дисперсионного соотношения**

1. **Описание модели**

Рассматривается следующая модель плазмы. Электронная компонента описывается кинетическим уравнением Власова.

|  |  |
| --- | --- |
|  | (1) |

Ионы предполагаются свободными (воздействием внешних сил на них пренебрегается). Для их описания используется гидродинамический подход

|  |  |
| --- | --- |
|  | (2) |

Электрическое поле состоит из внешней постоянной и однородной компоненты и собственного поля системы . Последнее определяется из уравнения Пуассона

|  |  |
| --- | --- |
|  | (3) |

где . Собственным магнитным полем системы пренебрегается. Внешнее магнитное поле (как внешнее электрическое) предполагается постоянным и однородным.

1. **Дисперсионного уравнение (произвольная )**

Для произвольной изотропной равновесной функции дисперсионное соотношение имеет вид

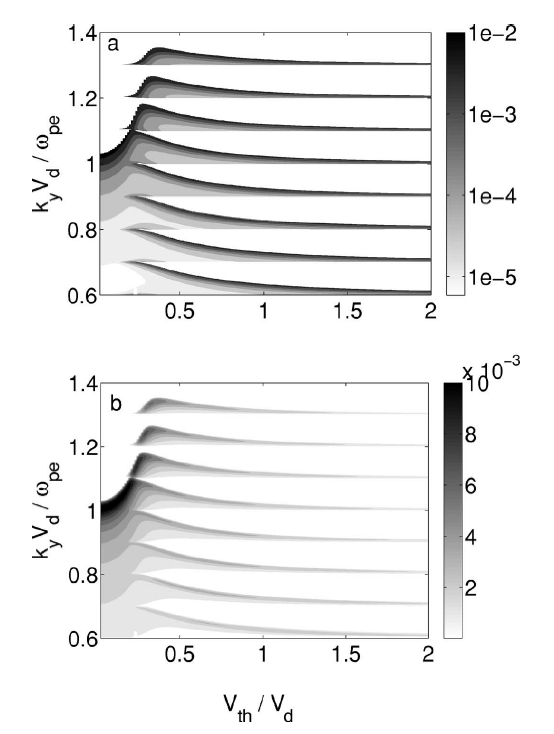
|  |
| --- |
|  |

В случае Максвеловского равновесного распределения

получаем

где – радиус Дебая, –плазменная частота, и .

Численный анализ последнего уравнение приведен на графиках ниже



1. Вещественная часть
2. Мнимая часть

Хотелось бы как то проверить эти теоретические выкладки.