

Секция «Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление»

О решении уравнения Власова

Научный руководитель – Щербаков Евгений Александрович

Журавлев И.В.¹, Довбуш А.Н.²

1 - Кубанский государственный университет, Факультет математики и компьютерных наук, Краснодар, Россия, *E-mail: zhiwl@yandex.ru*; 2 - Кубанский государственный университет, Факультет математики и компьютерных наук, Краснодар, Россия, *E-mail: anna.dovbush.97@mail.ru*

Рассматривается система уравнений Власова-Пуассона, решение которой играет важную роль в изучении физики двухкомпонентной плазмы. Для этого исследуется путь нахождения решения А.Л. Скубачевским. В нём вывод формулы для нахождения приближений функции распределения был не таким ясным. В нашей работе второе уравнение системы приводится к неоднородному виду путём замены неизвестной функции распределения. Далее методом последовательных приближений находится предельная функция распределения и по ней строится решение.

Источники и литература

- 1) Гилбарг Д. Эллиптические дифференциальные уравнения с частными производными второго порядка. М., 1989
- 2) Власов А.А. - О вибрационных свойствах электронного газа // Журнал Экспериментальной и Технической Физики. М., 1938. Т. 8. №3. - С.444-470
- 3) Скубачевский А.Л. - Смешанные задачи для уравнений Власова-Пуассона в полупространстве // Труды математического института им. В.А. Стеклова. М., 2013. Т. 283. С. 204-232
- 4) Garabedian P.R. Partial differential equations. New-York, 1967