

СВОЙСТВА PSI-УРАВНЕНИЯ ВЛАСОВА

Александров И.И., Полякова Р.В.

Физический факультет МГУ имени М.В.Ломоносова,

Большинство задач, связанных с расчетом процессов в плазме или её взаимодействии с другими структурами, связаны с численным моделированием хорошо известного уравнения Власова для плазмы.

Как мы знаем, плазма является агрегатным состоянием вещества, в котором совокупность большого числа заряженных частиц находится в непрерывном колебательном движении, а значит в ней происходят процессы, связанные с излучением. Однако при этом в уравнении Власова не учтено влияние радиационного трения.

С помощью результатов предыдущих статей и формализма Дисперсионной цепочки Власова[1] было рассмотрено 3-е уравнение данной цепочки и получен результат, позволяющий по-новому взглянуть на моделирование систем с излучением, а также предложен численный алгоритм (PIC – Particle in Cell) для его реализации.

Литература.

1. Perepelkin E.E., Dispersion Chain of Vlasov equations // J. Stat. Mech.(2022) 013205