

**МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ТЕЧЕНИЙ ПЫЛЕВОЙ ПЛАЗМЫ,
ВЫЗВАННЫХ САМОСОГЛАСОВАННЫМ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ПОЛЕМ**
**MATHEMATICAL MODEL OF THE CURRENTS OF DUST PLASMA
CAUSED BY THE SELF-COORDINATED ELECTRIC FIELD**

Тукмакова Н.А.¹, Тукмаков Д.А.²

¹КГТУ им. А.Н.Туполева, Россия, 420111, Казань, К.Маркса, 10,
nadejdatukmakov@yandex.ru

²ИММ РАН, Россия, 420029 г. Казань, ул. Сибирский тракт, д. 10/7,
tukmakovDA@imm.knc.ru

В работе численно изучается процесс формирования волн сжатия и разрежения вследствие движения заряженных частиц под действием кулоновских сил.

In work is studied the process of formation of waves of compression and depression owing to the movement of charged particles under the influence of Coulomb forces.

Данная работа посвящена изучению нестационарных процессов в комплексной плазме представляющей собой взвесь твердых частиц в ионизированном газе. В ходе исследования получена математическая модель квазинейтральной пылевой плазмы конденсированная фаза которой имеет многофракционный состав- представлена частицами, имеющими различный размер и состоящими из веществ с различными физическими свойствами. Предложенная модель пылевой плазмы разработана на основе теории динамики полидисперсной многоскоростной и многотемпературной газовой взвеси с учетом скоростного и температурного запаздывания частиц конденсированных фракций.

ЛИТЕРАТУРА

1. Б.Б. Кадомцев *Коллективные явления в плазме*/ Издательство «Наука». Москва 1988.-303 с.
2. Ф.А. Сальянов *Основы физики низкотемпературной плазмы, плазменных аппаратов и технологий*/ Москва –«Наука». 1997. 240 с.
3. В.В. Кузенов, М.В. Филипский *Численное моделирование отдельных теплофизических параметров лазерной плазмы // Физико-химическая кинетика в газовой динамике*. 2010. Т. 9. № 1. С. 150-158.