ОТЗЫВ

отечественного научного консультанта на диссертационную работу Еримбетовой Лаззат Тастанбековны «Самосогласованная модель физических свойств пылевой плазмы», представленной на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности «6D060400 – Физика»

Диссертационная работа Еримбетовой Л.Т. посвящена теоретическому исследованию статических и динамических характеристик пылевой плазмы с пылинками конечных размеров.

В работе исследованы потенциалы межчастичного взаимодействия и предложены самосогласованные модели для определения заряда пылевых частиц конечных размеров для случая учета эффектов поляризации пылевых частиц.

Проанализированы статические корреляционные характеристики и термодинамические свойства пылевой плазмы. Показано, что в предельных случаях точечных пылинок, полученные в работе зависимости хорошо согласуются с данными других авторов.

Особый интерес представляет выполненный в работе анализ электродинамических характеристик пылевой плазмы в модели ОКП. Для этого использован хорошо разработанный нами метод моментов, позволяющий исследовать динамические непертурбативные процессы в плотной плазме. Для этого использовано полученное ранее выражение для функции-параметра Неванлинны, определяемое непосредственно из величин моментов функции отклика.

Проанализированы динамические структурные факторы и дисперсия пыле-акустических волн в пылевой плазме, даны оценки дисперсии пыле-акустических мод с переменным зарядом.

Автором проделан большой объем вычислений и анализа процессов, происходящих в плазме с конечным размером пылинок, что может быть использовано в дальнейших исследованиях в этом направлении.

Еримбетова Л.Т. овладела современными математическими и численными методами анализа динамических процессов в пылевой плазме.

Результаты диссертационного исследования представлены на международных научных конференциях. Опубликованы статьи по диссертационному исследованию в рейтинговых журналах с высоким импакт-фактором. Считаю, что содержание и оформление диссертации соответствует предъявляемым требованиям к докторским диссертациям PhD, оно изложено достаточно доступно и последовательно. Полагаю, что Еримбетова Л.Т. заслуживает присуждения степени доктора философии (PhD) по специальности «6D060400-Физика».

Научный консультант:
д.ф.-м.н., профессор кафедры ФПН и КФ,
физико-технического факультета,
Казахского национального
университета им. Аль-Фараби Архипов Ю.В.

РАСТАЙМЫН
әл-Фараби атындағы ҚазҰУ Ғылыми кадрларды
даярлау және аттестаттау басқармасының басшысы
ЗАВЕРЯЮ
Начальник управления подготовки и аттестации
научных кадров КазНУ им. аль-Фараби
Р.Е. Кудайбергенова
«_____» _____ 20____ж./г.