

Отзыв на автореферат диссертации Берендеева Евгения Андреевича,
"Численное моделирование динамики плазмы
в осесимметричных магнитных ловушках-мишениях"
представленной на соискание
ученой степени кандидата физико-математических наук
по специальности 05.13.18 – математическое моделирование,
численные методы и комплексы программ

Диссертация Е.А. Берендеева посвящена решению задачи о поведении в магнитной ловушке с инверсными пробками плазмы, которая является нейтрализующей мишенью для получения атомарных пучков высокой энергии. Задача решается с применением новой численной модели макрочастиц, построенной на основе кинетических уравнений и метода Монте-Карло. Разработанные для решения алгоритмы реализованы в кодах высокого уровня, проведены расчеты и показано их соответствие результатам экспериментов, выполненных в Институте ядерной физики СО РАН.

Проделанная работа актуальна для термоядерных приложений, а также в плане развития численных методов решения задач динамики систем со многими степенями свободы. Разработаны оригинальные подходы к построению экономичных вычислительных схем. Созданы новые модели ядер макрочастиц применительно к цилиндрическим координатам, позволяющие согласовать расчет плотности частиц и плотности тока без дополнительных коррекций.

Автореферат хорошо структурирован, написан ясным языком. Есть отдельные опечатки, которые не влияют на его оценку. Считаю, что автореферат полностью соответствует требованиям ВАК, а соискатель Берендеев Евгений Андреевич достоин присвоения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18

Астрелин Виталий Тимофеевич,
Старший научный сотрудник лаб.10
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Института ядерной физики Сибирского отделения Российской академии наук,
Кандидат технических наук, доцент
01.04.20 – физика пучков заряженных частиц и ускорительная техника

630090, Новосибирск, проспект академика М.А. Лаврентьева, 11
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт ядерной физики Сибирского отделения Российской академии наук.
тел. +7-383-329-49-24
e-mail: V.T.Astrelin@inp.nsk.su

Подпись Астрелина Виталия Тимофеевича удостоверяю

Ученый секретарь
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Института ядерной физики Сибирского отделения Российской академии наук,

кандидат физико-математических наук

В.Я. Ракшун

22.09.2017

