

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лизякина Геннадия Дмитриевича
«Создание управляемого стационарного электрического поля в плазме масс-сепаратора», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.08 – физика плазмы

Диссертация Лизякина Г.Д. является частью исследований, нацеленных на изучение возможности переработки отработавшего ядерного топлива плазменными методами. Диссертация посвящена исследованию механизмов, позволяющих управлять пространственным распределением стационарного электрического поля в замагниченной плазме при условии, что силовые линии электрического поля ориентированы поперек линий магнитного поля. Получены зависимости пространственного распределения потенциала плазмы от таких параметров как давление, магнитное поле, напряжение разряда, размер катода, материал катода. Выполненные исследования имеют не только фундаментальное значение для понимания физики отражательного разряда, они актуальны с практической точки зрения. Автором диссертации найдены режимы разряда, при которых возможно создание конфигурации электрического поля, необходимой для разделения в пространстве элементов с массами 160 и 240 а.е.м.

Интересной составляющей диссертации являются исследования возможности создания радиального электрического поля в высокочастотном (ВЧ) разряде. Для поддержания ВЧ разряда использовались электроды, расположенные на торцах цилиндрической камеры. Выявлены два режима горения разряда. Показана возможность создания электрического поля с напряженностью порядка 10 В/см, а также намечены пути, необходимые для создания в разряде пространственного распределения потенциала, требуемого для реализации сепарации ОЯТ.

Автореферат написан хорошим и ясным языком, в нем верно расставлены акценты, что свидетельствует о понимании автором изучаемых проблем.

К недостаткам работы следует отнести:

- недостаточно подробное описание экспериментальной установки, затрудняющее понимание полученных результатов,
- отсутствие обсуждения физических причин результатов, полученных в диссертации.

Отмеченные недостатки не снижают общей значимости диссертационной работы.

Диссертация Лизякина Г.Д. представляет собой законченную научно-квалификационную работу, которая соответствует всем критериям, установленным п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней № 842 от 24.09.2013г., а ее автор Лизякин Геннадий Дмитриевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.08 - физика плазмы.

Доктор физико-математических наук,

Ведущий научный сотрудник

физического факультета МГУ

119991, Москва, Ленинские горы,

МГУ, физический факультет,

кафедра физической электроники

Телефон: +7(495)939-4773 e-mail: ekralkina@mail.ru

Кралькина Е.А.

Декан физического факультета МГУ

доктор физико-математических наук, профессор



Сысоев Н.Н.