

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мельникова Антон Дмитриевича «Исследование вакуумного дугового разряда с подогреваемым катодом на оксид-содержащих материалах и многокомпонентных смесях для задачи плазменной сепарации ОЯТ»  
на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности  
1.3.9 – физика плазмы

Актуальность диссертации А.Д. Мельникова не вызывает сомнений в связи со все возрастающей важностью переработки отработавшего ядерного топлива. Плазменная сепарация ОЯТ является перспективным направлением развития методов переработки в связи с тем, что не требует дополнительных химических реагентов, обеспечивает повторное использование отдельных фракций ОЯТ, не позволяет выделять оружейные материалы и может быть использована непосредственно на атомной станции без дополнительной транспортировки ОЯТ. К тому же установка для плазменной сепарации может быть компактной и достаточно маломощной.

Работа посвящена экспериментальному исследованию вакуумного дугового разряда с подогреваемым катодом. Источник плазмы основе такого разряда рассматривается как способ конвертации в плазменное состояние металлических, оксидных и смесевых материалов для задач плазменной сепарации ОЯТ.

Новизна обсуждаемой работы определяется результатами, впервые полученными для диффузного дугового разряда. Изучено влияние множества параметров эксперимента на эволюцию параметров генерируемой плазмы, исследованы теплофизические свойства материала катода и влияние внешнего магнитного поля на источник плазмы, а также ионного состава плазмы и других ее параметров в зависимости от режима разряда. Проведенная соискателем работа является полноценной экспериментальной базой для дальнейшего развития проекта плазменного масс-сепаратора.

К недостаткам можно отнести, во-первых, то, что в автореферате не приводится описание отличий созданного источника плазмы, упоминаемого в разделе 5.2, от использовавшегося ранее, а также не описаны причины, приведшие к необходимости разработки нового источника. Во-вторых, в автореферате не обосновывается выбор материалов катода для моделирования ОЯТ. Также в автореферате содержится заметное количество грамматических и пунктуационных ошибок и опечаток.

Однако перечисленные замечания носят рекомендательный характер и не снижают общей значимости диссертационной работы.

Диссертация 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 Мельников Антон Дмитриевич

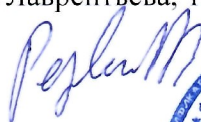
заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.9 – физика плазмы.

Отзыв составил старший научный сотрудник ИЯФ СО РАН, к.ф.-м.н. Солдаткина Елена Ивановна.

630090, г. Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева, 11, (383)329-42-24,  
[E.I.Soldatkina@inp.nsk.su](mailto:E.I.Soldatkina@inp.nsk.su)



Ученый секретарь ИЯФ СО РАН к.ф.-м.н. Резниченко Алексей Викторович  
630090, г. Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева, 11, (383)329-47-99,  
[A.V.Reznichenko@inp.nsk.su](mailto:A.V.Reznichenko@inp.nsk.su)



Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера Сибирского отделения Российской академии наук (ИЯФ СО РАН)  
630090, г. Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева, 11, (383) 329-47-66,  
[inp@inp.nsk.su](mailto:inp@inp.nsk.su)

