

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мельника Андрея Дмитриевича

"Исследование ионного компонента плазмы в токамаках при нейтральной инжекции методом корпускулярной диагностики", представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.08 – физика плазмы.

Диссертация А.Д. Мельника посвящена экспериментальному исследованию поведения ионов плазмы токамаков при нагреве мощными пучками быстрых атомов. Инжекция пучков быстрых атомов в настоящее время широко применяется на современных токамаках и будет использована в токамаках-реакторах – как термоядерных, так и гибридных. Тема диссертации, несомненно, актуальна, поскольку оптимизация режима работы плазменных установок с мощной инжекцией пучков быстрых атомов является важной и интересной проблемой.

Часть работ, представленных автором в диссертации, была направлена на разработку специализированного анализатора потока атомов перезарядки и создание комплекса диагностик для изучения поведения надтепловых частиц. Результаты выполнения этих работ имеют значительную практическую ценность, так как созданные диагностики позволят проводить дальнейшее изучение ионного компонента плазмы как в режимах с инжекцией мощных пучков быстрых атомов, так и в других режимах работы токамаков.

Исследования ионного компонента, проведенные на токамаках Глобус-М, ТУМАН-3М и COMPASS, представлены в трех главах диссертации. Общим важным результатом является то, что на всех установках исследованы особенности функции распределения надтепловых ионов. Эти исследования позволили автору сделать вывод о наличии дополнительных потерь инжектированных частиц, что имеет существенное

значение для оптимизации параметров инъекции мощных пучков быстрых атомов на соответствующих установках.

На основании автореферата можно судить о том, что работа выполнена на высоком уровне, обладает научной новизной и завершенностью. Автореферат дает достаточно полное представление о работе, а его оформление соответствует требованиям, предъявляемым ВАК.

Исходя из материалов, представленных в автореферате, можно заключить, что диссертационная работа "Исследование ионного компонента плазмы в токамаках при нейтральной инъекции методом корпускулярной диагностики" соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Мельник А.Д. – достоин присуждения степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.08 – физика плазмы.

Главный научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера Сибирского отделения Российской академии наук;

Адрес: 630090, Новосибирск 90, проспект Академика Лаврентьева, 11;

Телефон: (383-2) 329-45-71;

Электронная почта: V.I.Davydenko@inp.nsk.su

Доктор физ.-мат. наук

В.И. Давыденко

Ученый секретарь Института

кандидат физ.-мат. наук

Я.В. Ракшун