

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о работе Тиликина Ивана Николаевича по кандидатской диссертации «Исследование динамики гибридных X-пинчей», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.08 – физика плазмы.

И.Н. Тиликин в 2009 г. окончил бакалавриат, а затем в 2011 г. - магистратуру в Московском физико-техническом институте (государственный университет) по направлению прикладные математика и физика. В период подготовки диссертации с 2011 года И.Н. Тиликин был аспирантом Физического института им. П.Н. Лебедева РАН. По окончании аспирантуры в 2014 году И.Н. Тиликин работает в Лаборатории проблем новых ускорителей Отделения ядерной физики и астрофизики ФИАН младшим научным сотрудником.

За время работы над диссертацией И.Н. Тиликин в составе научной группы Лаборатории проблем новых ускорителей занимался экспериментальными исследованиями динамики гибридных X-пинчей на генераторах Микро-4, ГВП, МИНИ-2, КИНГ, БИН. И. Н. Тиликин принимал непосредственное участие в модернизации существовавших (БИН, ГВП) и разработке новых (Мини-2, Микро-4, КИНГ) генераторов, используемых в диссертационной работе.

И. Н. Тиликин освоил и развил различные методы исследования короткоживущих плазменных объектов с высокой плотностью энергии, включая получение изображений с дифракционным пространственным разрешением с пикосекундным временным разрешением в оптическом и рентгеновском диапазонах с использованием лазерного излучения и излучения X-пинча. Разработал методы обработки изображений и получения с их помощью количественной информации о параметрах гибридного X-пинча.

Важные новые результаты, полученные в процессе работы над диссертацией, позволили доказать обоснованность выделения гибридного X-пинча как специфического плазменного объекта с собственным названием и с высокой точностью определить размеры его излучающей области в рентгеновском диапазоне спектра. Исследование динамики гибридных X-пинчей показало возможность подбора параметров нагрузок для установок с различными выходными параметрами. Продемонстрирована возможность использования излучения гибридного X-пинча в качестве источника зондирующего излучения для проекционной рентгенографии в области мягкого и жесткого

рентгеновского излучения, для эмиссионной и абсорбционной спектроскопии, а так же в качестве источника электронного пучка.

Хотя работы проводились в составе группы, соискатель играл в них ключевую роль. По материалам диссертации опубликовано восемь научных работ в ведущих Российских и зарубежных журналах, в двух из которых соискатель является первым автором. И. Н. Тиликин проявил себя как способный экспериментатор, обладающий всесторонней научной подготовкой и способный к самостоятельным исследованиям.

Считаю, что И. Н. Тиликин сформировался как ученый и вполне заслуживает присуждения степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.08 – физика плазмы.

Ведущий научный сотрудник

Федерального государственного бюджетного учреждения науки

Физического института им. П. Н. Лебедева РАН (ФИАН)

Доктор физико-математических наук,

Шелковенко Татьяна Александровна



119991 ГСП-1 Москва, Ленинский проспект, д. 53,

Тел. 499-132-66-68, e-mail: taniashel@yahoo.com

Подпись научного руководителя удостоверяю:

Зам директора ФИАН,

Доктор физико-математических наук,

Савинов С.Ю.

«10» мая

