

ОТЗЫВ

научного консультанта

на диссертацию Чайковского Станислава Анатольевича

"Экспериментальные исследования формирования плотной излучающей плазмы в диодах наносекундных генераторов тока мегаамперного диапазона", представленную на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.13 – электрофизика, электрофизические установки.

Диссертация Чайковского С.А. выполнена в учреждении ФАНО России Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институте сильноточной электроники Сибирского отделения Российской академии наук (ИСЭ СО РАН) и посвящена актуальным проблемам физики высоких плотностей энергии: развитию диагностических методик плотной плазмы (в том числе высокотемпературной); экспериментальным исследованиям сложных процессов, протекающих в пинчах различного вида (плазменных лайнерах, X-пинчах, тяжелых металлических лайнерах и т.п.); исследованиям, направленным на увеличение степени сжатия плазменных лайнеров и повышению эффективности преобразования энергии генератора в мягкое рентгеновское излучение; разработке современных сильноточных импульсных генераторов.

Автор на основе многолетнего собственного опыта и глубокого анализа отечественной и зарубежной литературы обоснованно выбрал в качестве главного объекта исследований плотную излучающую плазму, формирующуюся в диодах наносекундных генераторов тока мегаамперного диапазона, весь комплекс процессов в которой адекватно теорией не описывается. В диссертационной работе автором, с привлечением современного диагностического оборудования и математического моделирования, проведены комплексные исследования роли ряда процессов, протекающих в веществе, подверженном экстремальным энергетическим воздействиям. На основе этих изысканий автору и его сотрудникам удалось создать новый класс компактных установок для импульсной радиографии в мягком рентгеновском диапазоне спектра, позволяющих с помощью X-пинча проводить теньевую съемку быстропротекающих плазменных процессов с наносекундным временным и микронным пространственным разрешениями.

Диссертация написана строгим научным и, вместе с тем, живым и интересным языком, хорошо иллюстрирована. Вследствие этого, данная работа, несомненно, привлечет внимание широкого круга ученых, специализирующихся в области физики плазмы и высоковольтной импульсной техники.

Чайковский С.А. вполне сложившийся, известный как в России, так и за рубежом ученый-исследователь, способный самостоятельно формулировать и решать масштабные научные и научно-технические задачи. Чайковский С.А. остроумный и коммуникабельный человек, он пользуется заслуженным уважением среди сотрудников ИСЭ СО РАН.

Диссертация написана автором самостоятельно, обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты.

Диссертация Чайковского С.А. является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны новые научно обоснованные технические решения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие страны.

Основные результаты, изложенные в диссертационной работе, опубликованы в высокорейтинговых международных и российских изданиях, они апробированы на многочисленных международных конференциях.

Таким образом, учитывая вышесказанное, считаю, что Чайковский Станислав Анатольевич заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.13 – электрофизика, электрофизические установки.

Заведующий отделом высоких плотностей энергии ФАНО России
Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института
сильноточной электроники Сибирского отделения Российской академии наук,
доктор физико-математических наук, член-корреспондент РАН
Ратахин Николай Александрович
634055, г. Томск, пр. Академический 2/3, тел.: 8 (3822) 49 15 44
E-mail: ratakhin@hcei.tsc.ru

08.04.2016

Н. Ратахин / Н.А.Ратахин /

Подпись Ратахина Н.А. удостоверяю:

Ученый секретарь ИСЭ СО РАН, д.ф.-м.н.



И.В. Пегель

/ И.В. Пегель /