

ОТЗЫВ

на диссертацию в виде научного доклада Шунайлова Сергея Афанасьевича
«Разработка малогабаритных сильноточных устройств для исследований в пикосекундной электронике больших мощностей», представленной на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности 1.3.13. Электрофизика, электрофизические установки

Диссертационная работа С.А. Шунайлова отражает результаты многолетних исследований и разработок соискателя, направленных на развитие импульсной электроники больших мощностей нано, субнано- и пикосекундных временных диапазонов. Актуальность создания столь короткоимпульсных систем во многом обусловлена их возрастающей потребностью в качестве экспериментального инструмента для решения фундаментальных задач и практических применений. Тематика диссертационной работы соответствует ряду разделов Плана фундаментальных и поисковых научных исследований в области физических наук Программы ФНИ на 2021 – 2030 годы.

Диссертационная работа выполнена в Институте электрофизики Уро РАН – ведущей отечественной научной организации в области сильноточной импульсной электроники. Развитие этого научного направления в стране и в Институте электрофизики неразрывно связано с ее основателем – академиком РАН Г.А. Мясищевым и его учениками – академиками РАН Шпаком В.Г. и Яландиным М.И.

По теме диссертации проделан большой объем работ в различных направлениях технических разработок и экспериментальных исследований. Имеют важное научное значение и представляют практический интерес исследования по генерации электронного пучка в коаксиальных диодах с магнитной изоляцией, реализации условий образования так называемых «убегающих» электронов, трансформации режимов генерации наносекундной релятивистской ЛОВ 8-мм диапазона, формированию коротких трубчатых электронных пучков, достижению режима сверхизлучения релятивистских ЛОВ и ряд других. Возможность проведения данных исследований и получение значимых научных результатов было во многом обусловлено достигнутыми уникальными параметрами устройств сильноточной короткоимпульсной электроники, в успешное развитие которых соискатель внес решающий вклад.

Важно также обратить внимание на тот факт, что исследования и разработки по тематике диссертационной работы проводились соискателем в сотрудничестве с коллегами из ведущих в областях сильноточной импульсной электроники и релятивистской СВЧ-электроники отечественных институтов РАН: ФИАН г. Москва, ИПФ г. Нижний Новгород и

ИСЭ СО РАН г. Томск. Именно такое сотрудничество и обеспечило получение результатов, соответствующих и даже в ряде случаев определяющих мировой уровень исследований.

Список публикаций соискателя содержит 89 статей и 6 патентов. За последние десять лет 51 статья опубликована в ведущих международных журналах, входящих в первый или второй квартили библиографических баз данных Web of Science и Scopus или соответствующих категории K1 Перечня рецензируемых научных изданий ВАК. Высокий уровень публикаций и их количество в полной мере соответствует требованиям, дающим возможность представления и защиты диссертации в виде научного доклада.

Диссертационная работа Шунайлова Сергея Афанасьевича выполнена на высоком научно-техническом уровне. В результате проведенных исследований решена крупная и актуальная научная проблема дальнейшего развития методов и техники формирования, высоковольтных нано- и субнаносекундных импульсов, их диагностики и применения для решения широкого круга фундаментальных и прикладных задач.

Считаю, что С.А. Шунайлов достоин присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 1.3.13. Электрофизика, электрофизические установки за решение важной научно-технической проблемы.

Отзыв составил

Доктор технических наук, профессор

Заведующий лабораторией плазменной электроники/заведующий кафедрой физики

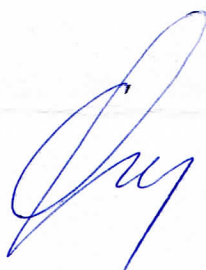
Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего

образования Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники

634050, г. Томск, пр. Ленина, 40.

Тел.: 3822-414712

e-mail: oks@fet.tusur.ru



Окс Ефим Михайлович

Подпись Е. М. Окса заверяю:

Ученый секретарь ФГАОУ ВО «ТУСУР»



Е.В. Прокопчук

28 января 2025 г.