

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Селиверстова Сергея Валерьевича
«Энергетическое разрешение интегрированного с антенной
терагерцового NbN микроболометра на горячих электронах»,
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-
математических наук.

Специальность 01.04.03 – Радиофизика.

Диссертационное исследование Селиверстова С. В. посвящено актуальной в настоящее время и практически значимой задаче разработки методов измерения слабых оптических сигналов в ИК и ТГц диапазонах частот. Актуальность работ по теме диссертации вызвана интересом, проявляемым в последние десятилетия учеными, а теперь уже и инженерами к созданию высокочувствительной аппаратуры дистанционного контроля для широкого круга прикладных задач: от медицинских исследований до задач безопасности.

Выбранная диссертантом тема представляет интерес не только специалистам в данной области знаний, но будет небезынтересна и большинству исследователей в смежных областях науки.

В диссертации поставлена и решена задача создания чувствительного детектора ИК и ТГц излучения. Особенностью выбранного диссертантом подхода является достижение не только чувствительности, сравнимой с современными аналогами, но и возможности регистрировать импульсные сигналы в субнаносекундном временном интервале.

Хотелось бы отметить высокий экспериментальный уровень автора и его разносторонность, продемонстрированную им при выполнении работы, что показано в автореферате. Исследования выполнены на высоком профессиональном уровне.

Необходимо также отметить высокий уровень владения Селиверстовым С. В. теоретическим моделированием. Предложенная диссертантом оценка энергетического разрешения NbN микроболометра практически полностью подтверждается экспериментально.

В качестве замечаний необходимо отметить следующее:

1. На стр.4 (Актуальность) обнаружена неточность. Говоря о высокой чувствительности рассматриваемых детекторов, автор в качестве примера приводит значение эквивалентной мощности шума;

2. В разделе основные результаты в п.3 присутствует фраза: «Разработана модель болометра ...». Однако только из контекста можно понять, что речь идет о теоретической модели работы прибора. Поскольку основная часть работы посвящена практической разработке и испытаниям болометра, то выражение «модель болометра» может быть неоднозначно понята читателем автореферата;

3. В разделе основные результаты п.5 не отражен в тексте автореферата. Если п.5 является основным результатом, то отсутствие его упоминания выглядит странным.

Указанные замечания не снижают общей ценности диссертационной работы и не влияют на главные теоретические и практические результаты диссертации. Замечания носят рекомендательный характер и могут быть учтены автором при подготовке доклада, представляемого к защите.

Работа представляется актуальной, выполнена в полном объеме на достаточном научном уровне. Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы. Автореферат содержит достаточное количество исходных данных, имеет пояснения, рисунки, графики. Описывает основные этапы работы, выводы и результаты. Написан квалифицированно и аккуратно оформлен.

Исходя из представленных в автореферате сведений, диссертация соответствует требованиям ВАК Минобрнауки России, и соискатель

Селиверстов С. В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.03 – радиофизика.

Ангелуц Андрей Александрович

Научный сотрудник физического факультета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова», кандидат физико-математических наук, телефон 8 495 939-11-06, электронная почта: angeluts@physics.msu.ru



30 марта 2017г

Подпись Ангелуца А.А. удостоверяю



(Колесова Н.С.)