

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ

диссертационной работы Выборнова Павла Викторовича

«Неохлаждаемый болометр на основе $Ti_{50.5}Ni_{49.5}$ для оптико-электронных измерительных систем», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.07 – Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы

Диссертация Выборнова П.В. посвящена разработке металлического неохлаждаемого болометра на основе сплава никелида титана, сочетающего в себе высокую чувствительность и эксплуатационные характеристики при простоте производства, а значит и низкой себестоимости.

В последние два десятилетия разработка оптических приборов, систем и комплексов привлекает пристальное внимание разработчиков в связи с бурным прогрессом в создании источников когерентного излучения, работающих в малоосвоенном терагерцовом диапазоне спектра. С другой стороны, разработка высокочувствительных детекторов терагерцового излучения, обладающих технологичностью производства, идет с явным отставанием. Поэтому тематика диссертации Выборнова П.В. является актуальной.

Наиболее значимые результаты диссертационной работы являются следующими. Предложен новый критерий выбора наиболее чувствительного материала для металлического болометра (1) и аналитическое выражение (2) для оценки потенциальной чувствительности. Изготовлен действующий макет болометра (3) и подтверждены его ожидаемые характеристики (4). Показаны высокие эксплуатационные характеристики разработанного болометра (5) при использовании в составе пиранометра. Показана перспективность применения болометра в анализаторе фонового содержания ртути в атмосфере (6).

К недостаткам представленного в автореферате материала можно отнести отсутствие в представленных таблицах характеристик болометров с иными, чем в разработанном болометре, относительными содержаниями никеля

и титана, что затрудняет понимание адекватности сделанного выбора без детального ознакомления с текстом.

Отмеченные замечания не снижают положительную оценку диссертационной работы, сделанную на основании автореферата.

Материалы автореферата свидетельствуют о том, что диссертационная работа Выборнова Павла Викторовича является завершенной научно-квалификационной работой, удовлетворяющей требованиям «Положения о порядке присуждения учёных степеней» ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.11.07 – Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы.

Антипов Олег Леонидович

Кандидат физико-математических наук,

ведущий научный сотрудник

Федерального государственного бюджетного научного учреждения

«Федеральный исследовательский центр Институт прикладной физики
Российской академии наук»

Адрес: ул. Ульянова, 46, БОКС – 120, Нижний Новгород, 603950

e-mail: antipov@appl.sci-nnov.ru

тел.: (831) 416-49-47

О.Л. Антипов

Подпись Антипова О.Л. заверяю

Учёный секретарь ИПФ РАН,

Кандидат физико-математических наук,



И.В. Корюкин