



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет
«ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)»
(СПбГЭТУ «ЛЭТИ»)

ул. Проф. Попова, д.5, Санкт-Петербург, 197376
Телефон: (812) 346-44-87 Факс: (812) 346-27-58 E-mail: eltech@eltech.ru http:// www.eltech.ru
ОКПО 02068539 ОГРН 1027806875381 ОКВЭД 85.22 72.1 ОКТМО 40392000000
ИНН/КПП 7813045402/781301001

№

на №1208/02-17 от 13.06.2017

ученому секретарю диссертационного
совета Д 219.001.04
М.В. Терешонку

Отзыв на автореферат

ул. Авиамоторная, д. 8а,
Москва, 111024

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Швецова Александра Сергеевича
«Резонаторы на поверхностных акустических волнах в качестве
чувствительных элементов беспроводных пассивных датчиков температуры»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 05.12.04 – Радиотехника, в том числе системы и устройства
телевидения.

В последние годы интерес к датчикам на основе поверхностных акустических волн (ПАВ) возрастает все больше, благодаря целому ряду их замечательных особенностей. Среди последних можно назвать низкую стоимость, малые габариты, высокие показатели вибро- и ударопрочности и ряд других. Отдельного внимания заслуживает возможность построения пассивных беспроводных датчиков на основе чувствительных элементов на ПАВ. Такие устройства могут быть размещены в наиболее труднодоступных узлах механизмов и других местах, исключающих возможность обслуживания датчиков. В результате открывается множество перспективных применений, особенно в области биомедицинской техники. Таким образом, тема диссертации А.С. Швецова является крайне актуальной на сегодняшний день.

Вопрос выбора материала и кристаллографической ориентации осей подложки чувствительного элемента является крайне важным при разработках сенсоров на ПАВ. В работе А.С. Швецова данной теме уделено большое внимание. В частности, найден новый срез кварца, который позволит существенно повысить чувствительность температурных датчиков. Здесь можно отметить, что, несмотря на наличие в заголовке терминов «пассивный» и «беспроводной», полученные результаты могут быть применены и для классических концепций построения датчиков температуры.

Оценивая представленную работу, следует отметить, что ее результаты были представлены на 6 крупных международных конференциях, а также

Вход. № 95/17
«26» 07 2017 г.
подпись М.В. Терешонку

опубликованы в 19 печатных изданиях, среди которых большая часть входит в базы данных Web of Science и Scopus.

Среди недостатков работы могу отметить следующие:

1. В автореферате не содержится сведений о конструкции рассматриваемых датчиков температуры (габариты, топология резонаторов, сочетание двух звукопроводов, выполненных из разных срезов кварца, и др.);
2. Не сообщается об оценке чувствительности предложенных резонаторов к физическим воздействиям, отличным от температурных (ускорение, давление, угловая скорость).
3. В тексте автореферата присутствует незначительное количество опечаток.

Несмотря на указанные недостатки, считаю, что диссертация «Резонаторы на поверхностных акустических волнах в качестве чувствительных элементов беспроводных пассивных датчиков температуры» обладает существенной научной и практической значимостью и полностью удовлетворяет Положению ВАК Министерства образования и науки РФ О порядке присуждения ученых степеней №842 от 24 сентября 2013 г., а ее автор, А.С. Швецов, заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 – Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения.

Ассистент каф. ЛИНС



Кукаев А.С.

Кукаев Александр Сергеевич, кандидат технических наук по специальности 05.11.03 – Приборы навигации, ассистент каф. ЛИНС,
тел.: +7(951)645-76-19,
e-mail: ASKukaev@gmail.com

ПОДПИСЬ РУКИ ЗАВЕРЯЮЩИЙ
НАЧ ОК КУПРИЯНОВ
17.07.2017

