

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 (специальность 05.12.04 – радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения)

Датчики на поверхностных акустических волнах (ПАВ), опрашиваемые дистанционно посредством радиоэлектронного оборудования, являются перспективным активно развивающимся направлением радиотехники. Такие датчики интересны для измерения в сложных условиях и труднодоступных местах, как различных физических величин, так и концентрации определенных химических веществ (при использовании чувствительных элементов со специальными покрытиями). Измерение температуры имеет особое значение, поскольку оно требуется не только само по себе, но и необходимо при измерении других параметров для компенсации температурной зависимости характеристик датчика. Этим обусловлена актуальность диссертации А.С. Швецова.

Согласно автореферату, представленная работа обладает научной новизной, заключающейся в разработке новой конструкции чувствительного элемента датчика температуры и новых методов проектирования резонаторов на ПАВ, входящих в состав чувствительных элементов датчиков. Теоретическая значимость диссертации состоит в определении наилучших параметров резонаторов на ПАВ, которые могут быть достигнуты при использовании для их изготовления широко распространенных пьезоэлектрических материалов. Практическая значимость работы заключается в следующем: предложена ориентация подложки из кварца, позволяющая получить более высокую чувствительность датчика к измеряемой температуре; разработаны рекомендации по выбору параметров резонаторов на ПАВ, позволяющие улучшить технические характеристики датчиков.

Недостатком автореферата является ограничение рассматриваемых датчиков только такими, единственной функцией которых является измерение температуры. В тоже время очень интересным является функционирование элементов измерения

Вход. № 119/17
« 11 » 09 2017 г.
подпись

температуры в составе датчиков различных параметров. Однако этот частный недостаток не изменяет общего положительного впечатления, которое производит работа.

Судя по автореферату, полученные при выполнении диссертационной работы результаты опубликованы и обсуждались на конференциях, а также использованы при проведении ОКР. Диссертация соответствует требованиям ВАК Минобрнауки России; ее автор Швецов А.С. заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук.

Кауль Андрей Рафаилович



Кауль А.Р.

Доктор химических наук, профессор
заведующий Лабораторией химии координационных соединений
(специальность 02.00.21 – химия твердого тела)

Тел. +7 (495) 939-14-92, e-mail: arkaul@mail.ru

«4» сентября 2017 г.

Подпись профессора Кауля А.Р. заверяю.



Сведения об организации:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова», 119991, Москва, Ленинские горы, д. 1, стр.3.