

Отзыв на автореферат диссертации Малых Антона Александровича «Микроэлектронные датчики с частотным выходом на основе КНИ чувствительного элемента транзисторного типа», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.27.01 – твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и нанoeлектроника, приборы на квантовых эффектах

Диссертационная работа А.А. Малых посвящена исследованию возможности создания микроэлектронных датчиков внешних воздействий, выходной сигнал которых представлен в виде изменения частоты (в отличие от традиционных функциональных аналогов, имеющих выходной сигнал в виде напряжения или тока). Тема диссертации представляет значительный интерес в связи с актуальной проблемой разработки сенсорных систем различного специального и общегражданского применения.

Результаты диссертации обладают очевидной практической полезностью. Особо отмечу следующее:

1. Используемый чувствительный элемент позволяет датчикам фиксировать воздействия существенно различных по природе физических полей, таких как магнитное, температурное и радиационных ионизирующих полей.

2. Чувствительный элемент способен функционировать при очень высоких температурах, превосходящих традиционные аналоги на несколько сотен градусов Цельсия.

3. В работе представлена конструкция многофункционального датчика с частотным выходом, способного одновременно измерять магнитное поле и температуру. При этом данная конструкция обладает простотой, не нуждается в усилителях индуцированного воздействием сигнала и автоматически обеспечивает аналого-цифровое преобразование.

4. Применение технологии «кремний на изоляторе» для изготовления чувствительных элементов обеспечило улучшение

характеристик датчиков и возможность использования базовых процессов отечественной микроэлектронной промышленности.

Важно отметить, что представленные в работе А.А. Малых микроэлектронные датчики с частотным выходом не имеют зарубежных аналогов. Внедрение результатов работы в промышленное производство позволит разрабатывать новые сенсорные устройства, обладающие не только улучшенными характеристиками и расширенными областями применения, но и хорошими перспективами коммерциализации в нашей стране и за рубежом.

Считаю, что работа А.А. Малых отвечает всем критериям ВАК, предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.27.01 – твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и наноэлектроника, приборы на квантовых эффектах, а А.А. Малых, заслуживает присуждения искомой ученой степени.

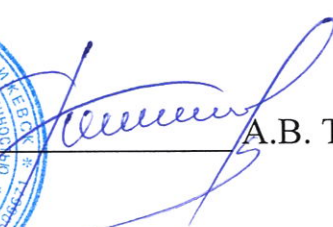
Главный конструктор направления
ТМ-систем и БЦВК ООО «ИРЗ»

 О.Б. Рекалов

Подпись Рекалова О.Б. заверяю.

Директор ООО «ИРЗ»



 А.В. Точиллов