

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Пауткина Валерия Евгеньевича,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 05.11.14 «Технология приборостроения»
на тему: **«Разработка технологии формирования кремниевых
пьезорезистивных чувствительных элементов микромеханических
акселерометров»**

В условиях необходимости импортозамещения и развития отечественной ракетно-космической техники создание кремниевых пьезорезистивных микромеханических акселерометров, работающих в экстремальных условиях, является актуальной задачей, включающей в себя решение комплекса проблем, связанных с разработкой физико-математических моделей устройства и технологического процесса его изготовления, а также разработкой методик измерения выходных характеристик чувствительного элемента МЭМС-акселерометра. Существующие кремниевые микромеханические акселерометры на основе изолирующего p-n-перехода не удовлетворяют современным требованиям по работоспособности при температурах свыше 100°C , что ограничивает область их применения.

Целью диссертационной работы является расширение верхнего температурного диапазона выше 100°C и снижение температурной погрешности кремниевых пьезорезистивных чувствительных элементов микромеханических акселерометров.

В работе проведен анализ методов формирования кремниевых пьезорезистивных чувствительных элементов (ЧЭ) микромеханических акселерометров для выбора конструктивно-технологических решений, обеспечивающих измерение ускорений при температуре окружающей среды свыше 100°C . Разработана технология формирования высокотемпературных кремниевых пьезорезистивных ЧЭ микромеханических акселерометров на основе пленок поликристаллического кремния с использованием операции быстрого термического отжига.

Новизна работы заключается в установлении закономерностей между технологическими режимами формирования и выходными параметрами высокотемпературных кремниевых пьезорезистивных чувствительных элементов микромеханических акселерометров, учитывающих технологические режимы получения и воздействие температуры окружающей среды на выходные параметры ЧЭ.

