

18/10-5752

Отзыв

на автореферат диссертации Макеева Мстислава Олеговича
«Разработка конструкторско-технологических методов и средств повышения
надежности смесителей радиосигналов на основе резонансно-туннельных диодов»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Качество радиоэлектронных средств неразрывно связано с уровнем надёжности их функционирования. Исследование деградиционных явлений в структуре резонансно-туннельных диодов (РТД) на основе полупроводниковых гетероструктур, определяющих формирование постепенных отказов смесителей радиосигналов, является актуальной задачей.

Соискателем получены новые результаты в процессе проведённых исследований деградиционных явлений в многослойных наноразмерных полупроводниковых гетероструктурах и омических контактах РТД. Разработанный программно-расчетный комплекс позволяет моделировать вольт - амперные характеристики РТД с учетом диффузионных процессов в резонансно-туннельных гетероструктурах и омических контактах. Методики технической диагностики РТД, позволяющие оценить качество их изготовления, методика прогнозирования надежности смесителя на основе РТД имеют практическую значимость.

В качестве недостатков можно отметить следующее.

1. Не приводятся количественные оценки показателей надежности смесителя радиосигналов, достигаемые путем рационального выбора конструкторско-технологических параметров резонансно-туннельной структуры, приконтактных областей и омических контактов.

2. Не приводятся оценки точности прогноза эксплуатационной надежности смесителей, постепенные отказы которых обусловлены деградиционными процессами в резонансно-туннельных диодах в заданных режимных и температурных условиях эксплуатации.

3. Некорректно пояснение к формуле (1): «..., n и n_i - концентрации электронов в зоне проводимости и собственных носителей заряда, см^{-3} » (с.6)

В целом диссертационная работа Макеева М.О. соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.11.14 – «Технология приборостроения».

Доцент кафедры биомедицинских и
электронных средств и технологий
Владимирского государственного университета
имени А.Г. и Н.Г. Столетовых, к.ф. - м.н.

Фролова

Т.Н.Фролова

Подпись доцента кафедры « Биомедицинские и электронные средства и технологии»
Владимирского государственного университета имени А.Г. и Н.Г. Столетовых, к.ф. - м. н.
Фроловой Тамары Николаевны заверяю.

Ученый секретарь



Т.Г. Коннова