

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Романова Андрея Владимировича «Зарядовые процессы в МДП-структурах в условиях радиационных воздействий и сильнополевой инжекции электронов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния

Важнейшую роль в обеспечении длительного срока активного существования космических аппаратов играет стойкость бортового оборудования к воздействию ионизирующих излучений космического пространства. Начиная с 90-х годов 20-го века и по настоящее время на космических аппаратах для регистрации отдельных ядерных частиц используются оперативно запорминающие устройства или р-і-п диоды, а для регистрации дозовых нагрузок – МДП-дозиметры (rad-FET). Все это делает диссертационную работу Романова А.В., посвящённую изучению зарядовых процессов, протекающих в диэлектрических пленках МДП-структур под воздействием радиационных облучений и сильнополевой инжекции электронов и разработка на их основе метода контроля параметров радиационных излучений и активного чувствительного элемента сенсора радиационных излучений, без сомнений, весьма актуальной.

Существенный научный интерес представляют полученные в диссертации результаты исследования зарядовых процессов в подзатворном диэлектрике МДП-структур в сильных электрических полях в условиях сильнополевой туннельной инжекции электронов в диэлектрик при радиационном облучении и разработанная на их основе модель процессов изменения зарядового состояния МДП-структур, находящихся в режиме сильнополевой инжекции при радиационных воздействиях, учитывающая взаимодействие инжектированных электронов с зарядами, возникающими в диэлектрической пленке вследствие радиационной ионизации.

С практической точки зрения значительный интерес представляет разработанный чувствительный элемент сенсора радиационных излучений на основе МДП-структур, совместимый с технологией производства КМДП ИС, а также предложенные рекомендации по повышению радиационной и инжекционной стойкости подзатворного диэлектрика МДП-приборов.

По автореферату диссертации можно сделать следующие замечания:

В работе не представлены результаты исследований влияния конструкции корпуса на характеристики разработанного МДП-сенсора радиационных излучений, хотя применение крышек и защитных покрытий может оказывать существенное влияние на параметры сенсора.

Отмеченный недостаток не влияет на общий научный уровень диссертации. Исходя из содержания автореферата, можно сделать вывод, что диссертационная работа Романова А.В. полностью соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Я согласен на обработку моих персональных данных.

Генеральный директор
Акционерного общества «Научно-исследовательский
институт технологии и автоматизации производства»,
(АО «НИИТАП»)
к.т.н.

М.В.Хохлов

Почтовый адрес: 124498, Москва, Зеленоград, Георгиевский проспект, д.5.
Тел.: +7 (499) 731-04-04/
E-mail: mail@niitap.ru