

УСТРОЙСТВО НЕРАЗРУШАЮЩЕГО ЭКСПРЕСС-КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СЛОЯ ЛЮМИНОФОРА КИНЕСКОПА

С.А.Болотский, А. В. Золотухин. Научный руководитель: доцент А. И. Колпаков
Самарский государственный аэрокосмический университет

В последнее десятилетие значительно выросли требования к качеству передачи изображений на телевизионных приемниках и видеомониторах ЭВМ. Решение этой задачи связано в основном с повышением качества люминофорного слоя кинескопа. Анализ процессов взаимодействия электронного потока с поверхностью слоя люминофора показал, что любое отклонение этих параметров от номинальных значений приводит к значительному изменению интенсивности рентгеновского излучения в локальных областях, возникших неоднородностей. Из этого следует вывод о возможности входного контроля параметров слоя люминофора кинескопов по степени однородности интенсивности рентгеновского излучения. Прибор, реализующий эту задачу, содержит полупроводниковый датчик, электронную схему и корпус.

ТЕРМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ МАКРОДЕФЕКТА ТИПА ТРЕЩИНЫ В ЭПИТАКСИАЛЬНОМ ТОНКОПЛЕНОЧНОМ ПРОВОДНИКЕ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ЭЛЕКТРОДИФфуЗИОННОГО МАССОПЕРЕНОСА

А. А. Богданов. Научный руководитель - ассистент А.В. Архипов
Самарский государственный аэрокосмический университет

Анализируя процесс электродиффузии в идеальных эпитаксиальных пленках, можно с уверенностью сказать, что, благодаря принципу непрерывности электродиффузионного потока, процесс формирования макродефекта типа трещины может происходить только при условии наличия некоторого градиента электродиффузионного потока.

Такой градиент в пленках совершенной структуры может возникнуть за счет различия условий переноса вещества на разнонагретых участках проводника. Например, типичное место формирования данного типа макродефекта - зона, прилегающая к контактной площадке. При условии наличия тока большой плотности, разность плотностей тока в зоне контактной площадки и в проводнике приводит к градиенту температуры, возникающему вследствие выделения энергии Джоуля-Ленца.

ЭЛЕКТРОДИФфуЗИОННАЯ НАДЕЖНОСТЬ ТОНКОПЛЕНОЧНЫХ ПРОВОДНИКОВ ИНТЕГРАЛЬНЫХ МИКРОСХЕМ

Ю.Ю. Коврига. Научный руководитель - ассистент А.В. Архипов
Самарский государственный аэрокосмический университет

Путем теоретического анализа скоростей электродиффузионного массопереноса в проводниках поликристаллической и квазиоднокристаллической структуры дана оценка замедления деградиационных процессов при предлагаемом варианте построения тонкопленочной металлизации ИС.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ БЕСКОРПУСНЫХ ДИОДОВ

А.Е.Рыбакин. Научные руководители - чл.корр. АПУК РФ Буров В.И., доцент Шопин Г.П.
Самарский государственный аэрокосмический университет

Надежность гибридных микросхем и микросборок в значительной степени зависит от качества используемых бескорпусных активных элементов.

В данной работе предложена методика и установка диагностического неразрушающего контроля бескорпусных диодов.

Результаты проведенных исследований и испытания различных методик показали, что наиболее информативным параметром для отбраковки потенциально ненадежных диодов указанного типа является длительность выходного единичного сигнала первого элемента И. Длительность