

Современные ЖК панели (ЖКИ) обладают сложной слоистой внутренней структурой, состоящей из поляризаторов, пленочных ИТО электродов, светофильтров RGB и т.д. Механизм отражения света от такой структуры является довольно сложным и мало изученным. Исследования этого механизма имеют большое практическое значение, поскольку помогают найти оптимальные технологии для снижения общего отражения от фронтальной поверхности и улучшить яркостной контраст индикатора при больших внешних освещенностях.

Исследовались ЖК панели ведущих мировых производителей **Vertex** и **NEC**. Спектр отражения измерялся в линейно поляризованном свете в интервале 400- 780 нм. Использовался спектрофотометр Varian Cary 300 с разработанной специальной приставкой, позволяющей измерять большие панели с диагональю 10 дюймов. ЖК панель располагалась на приставке горизонтально. При вращении панели вокруг вертикальной оси отраженный сигнал сильно изменялся. Это однозначно доказывало, что механизмы отражения проникающей и непроникающей линейной поляризации существенно отличаются.

Дано объяснение полученным результатам. Измерения в поляризованном свете можно эффективно использовать для входного контроля панелей.

Было установлено, что классическая технология просветления из диэлектриков не эффективна для улучшения контраста панелей **Vertex** и **NEC**. Предложена новая технология нанесения металлодиэлектрического полупрозрачного контрастного покрытия на фронтальное стекло ЖКИ.

Технология реализована на вакуумной машине BALZERS BA 1400 для панелей **Vertex** и **NEC**. Приводятся результаты испытаний полученных индикаторов.

P5 Моделирование двухтактного возбуждения светодиодного шкального индикатора

А.В. Бушма

Одесская национальная академия связи им. А.С.Попова

В работе получено матричное описание электрических сигналов для двухтактного возбуждения светодиодных элементов шкалы при динамической реализации аддитивной информационной модели, выполненное на основе теории множеств и матричного представления информационного поля индикатора. При синтезе изображения в каждый момент времени возбуждается соответствующая группа элементов матрицы светодиодов, которая описывается векторным произведением m - и n -размерных векторов электрических сигналов, управляющих младшими и старшими разрядами матрицы, соответственно. Предложенное моделирование двухтактной аддитивной визуализации данных в высокоэффективных средствах отображения информации представляет значительный практический интерес для повышения надежности их вывода с высоким уровнем дискретности.

P6 Автоматизированная система синтеза цветов на RGB светодиодах

Е.Н. Щербаков, А.С. Олейник, В.М. Сорокин, Д.А. Соловьёв., В.И. Корназа

Институт физики полупроводников им. В.Е. Лашкарьова НАН Украины, Киев, Украина.

Концепция интеллектуальной системы освещения подразумевает обеспечение цветовой температуры белого света в зависимости от вида деятельности человек, находящегося в зоне работы системы, построение автономных систем освещения способных к саморегулированию в зависимости от внешних факторов.

Использование в системе, в качестве излучателя света, твердотельных полупроводниковых источников света (светодиодов) позволяет создать широкую гамму цветовых температур, а также управлять величиной светового потока. Характеристика излучения RGB светодиода формируется в зависимости от соотношения мощностей излучения каждого цветового элемента.

Рассматривается созданная автоматизированная система синтеза цветов на RGB светодиодах, которая состоит из персонального компьютера, спектрорадиометра НААС-2000, интегрирующей сферы и многоканального источника питания. Персональный компьютер со-