

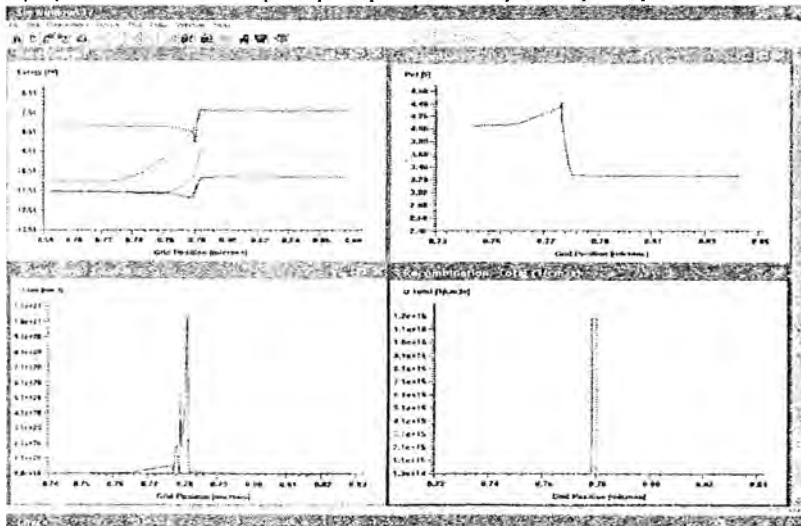
МОДЕЛИРОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК СВЕТОИЗЛУЧАЮЩИХ ДИОДОВ

Студентка гр. 11303112 (113312) Бояршонок Е.В.

Канд. физ.-мат. наук Бобученко Д.С.

Белорусский национальный технический университет

В данной работе приведены некоторые результаты моделирования электрических и оптических характеристик типичных (фирм Nichia, Toyoda) светоизлучающих диодов (СИД) с одиночной квантовой ямой (КЯ). Для моделирования СИД использовалась некоммерческая программа SimWindows 1.5, разработанная Д. Уинстоном в Центре Оптоэлектронных Систем при Колорадском Университете США [1]. Для выполнения расчетов были созданы файлы параметров приборов, в которых указаны: геометрические размеры эмиттеров квантовой ямы и барьеров. В качестве примера представлен ряд характеристик: зонная



диаграмма, распределение потенциала поперек структуры, распределение концентрации электронов и дырок, и распределение полной скорости рекомбинации носителей заряда в зависимости от координаты для СИД, содержащего одну КЯ длиной 2нм с содержанием In $x=0,2$; и барьером длиной 3 нм при напряжении 3,6 В.

Литература

1. <http://www.simwindows.com>