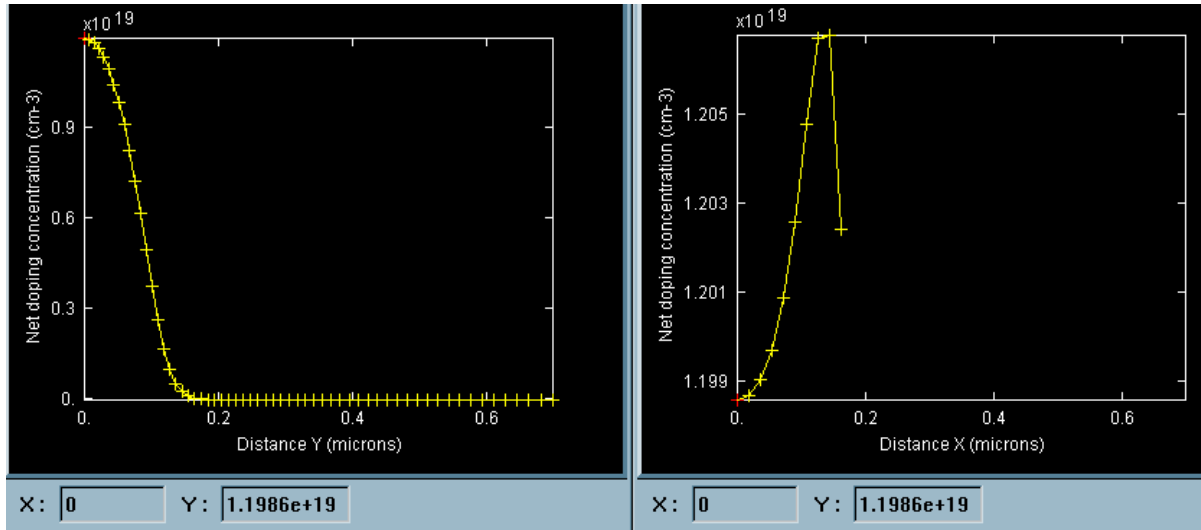


Компьютерная система по дисциплине «Технологические основы электроники»

Михайлин В.Н., Киселев Е.Н.

Запорожская государственная инженерная академия

Особое значение приобретает в настоящее время в связи со сложностью в оборудовании учебных лабораторий высококачественной специализированной контрольно-измерительной аппаратурой и ограниченного финансирования учебного процесса выполнение расчетно - графических заданий с применением персональных компьютеров. В разработанной компьютерной системе «Распределение легирующей примеси при ее диффузии в полупроводниковую пластину и расчет временной зависимости р-п перехода» предусмотрено выполнение расчета параметров диффузионных процессов по дисциплине «Технологические основы электроники». При выполнении задания выбирается тип легирующей примеси, материал полупроводниковой пластины, необходимая поверхностная концентрация примеси, выполняется расчет параметров р-п перехода в зависимости от технологических режимов и их распределения в пространстве и во времени. Результаты расчетов выводятся на дисплей в виде экранной формы в числовом и графическом представлении и могут быть сохранены на диске в виде файлов или распечатаны на принтере.



Программа разработана с использованием алгоритмического языка Visual Basic 5.0 и скомпилирована в программное приложение в виде двоичного кода. Файл приложения снабжается методическими указаниями для выполнения расчетов, как в виде твердой копии, так и в электронном виде.

После выполнения расчета программа запускает для проверки знаний студентов тестирующую оболочку с вопросами самоконтроля знаний. После выполнения

тестирования проводится анализ его результатов и ставится оценка по пятибальной шкале. Результаты тестирования также могут быть сохранены в виде отдельного файла.

Результаты расчетов максимально приближены к реальным параметрам, которые используются в электронной промышленности для постановки технологических экспериментов и планирования технологических процессов легирования полупроводниковых материалов.

Программа обладает низкими системными требованиями, что позволяет проводить обучение даже на компьютерах поколения Р6 с разрешением монитора не ниже 400х600 точек. Также предусмотрена адаптивная подстройка размеров экранных форм при изменении режимов видеоадаптера и монитора.

Использование разработанной системы позволяет интенсифицировать учебный процесс при использовании современных методов обучения с применением компьютерной техники.