

Разработанное приложение позволяет оптимизировать решение транспортной задачи большой размерности и использовать её на предприятиях. В отличие от применения Excel решение задачи с помощью данной программы, реализованной на C++, является более целесообразным по следующим причинам:

- время ввода данных уменьшается;
- скорость и точность расчёта увеличивается;
- решается задача значительно большего объема, нежели в Excel.

Савельев И.В., Кулик М.В., МИУ, ф-т экономики, 3-й курс

МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННО-ДЫРОЧНОГО ПЕРЕХОДА, ЯВЛЕНИЙ, ПРОИСХОДЯЩИХ В НЁМ, И ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТИ В ПОЛУПРОВОДНИКАХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ FLASH-АНИМАЦИИ

*Научный руководитель: В.И. Курмашев,
д.т.н., проф.*

Мир, в котором мы сейчас живем, развивается и изменяется темпами, за которыми очень трудно угнаться. В первую очередь этому способствует развитие электроники и высокоинтеллектуальной техники, которые возвышают и улучшают нашу жизнь. Но вероятнее всего, что этих достижений человечество бы не знало и до сих пор, если бы не были изучены полупроводниковые свойства некоторых веществ. Качественное отличие полупроводников от металлов проявляется, прежде всего, в зависимости удельного сопротивления от температуры. С понижением температуры сопротивление металлов падает. У полупроводников, напротив, с понижением температуры сопротивление возрастает, а вблизи абсолютного нуля они практически становятся изоляторами.

Это явление объясняется тем, что у полупроводников концентрация носителей свободного заряда не остается постоянной, а увеличивается с ростом температуры. Для более подробного изучения этого вопроса необходимо осмыслить и представить кристаллическую решетку того или иного полупроводникового элемента.

Полупроводниковые приборы почти полностью вытеснили электровакуумные и стали играть исключительную роль в современной электронной технике. Способность $p-n$ перехода пропускать ток практически только в одном направлении используется в полупроводниковых диодах. Их изготавливают из кристаллов кремния и германия и используют в выпрямителях для преобразования переменного тока в постоянный. Малые размеры, длительный срок службы, механическая прочность – основные преимущества полупроводниковых диодов по сравнению с вакуумными диодами.

Электронно-дырочный переход является основным структурным элементом большинства полупроводниковых приборов, его свойствами определяется принцип действия и функциональные возможности этих приборов.

Основной целью нашей работы является создание демонстрационных моделей данных опытов. Это позволит студентам осмысленно разобрать эти явления и сформировать о них правильное представление.

Литература:

1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.college.ru