

МОДЕЛИРОВАНИЕ В BORLANDDELPHI 7

Студент 11307115 Лешок С. А.

Ст. преподаватель Кондратьева Н. А.

Белорусский национальный технический университет

Моделирование – исследование объектов познания на их моделях; построение и изучение моделей реально существующих объектов, процессов или явлений с целью получения объяснений этих явлений, а также для предсказания явлений, интересующих исследователя. Моделирование в среде BORLANDDELPHI 7 дает возможность с помощью кода создать графическую модель любого запрограммированного процесса.

Задача состояла в том, чтобы с помощью среды программирования Delphi 7 построить визуальную модель атома лития и задать ему вращение, используя сведения по строению, химическим и физическим свойствам атома. Организовать поиск количества электронов и визуализировать задачу движения по точным орбитам. Соли лития обладают номотимическими и другими лечебными свойствами, они находят применение в медицине как стабилизаторы настроения – группа психотропных препаратов.

Созданная программа состоит из двух блоков. В первом задаются начальные положения и таймер, во втором – прорисовка атома и электронов, установление шага изменения визуализации, описание движения электронов. При создании таймера, который позволяет указать время за которое электроны будут перемещаться из одного положения в другое, использовалось свойство Enabled, которое устанавливалось в положение True. В программе, через взятый в свойстве Interval промежуток времени, сработает таймер, то есть произойдет событие OnTimer, будут выполнены необходимые действия. Используя химические и физические свойства атома лития, были заданы размеры для ядра и атомов, а так же размер орбит, по которым будут двигаться электроны. Орбиты изначально были созданы круглыми, а в дальнейшем, используя коэффициент сжатия, получено их преобразование в некоторые овалы – эллипсы. При получении изображения электронов и ядра использовалось свойство Canvas. Визуально получено одно ядро и три вращающихся по орбитам электрона. Графическое изображение выполнено и при добавлении еще одного электрона, при этом литий стал отрицательно заряженным.

С помощью подобных моделей можно наглядно рассматривать строение атома, что немаловажно в медицине.