**Инструкция по использованию программы Delta Potential Wells/Grids**

Программа предназначена для моделирования потенциалов дельта-функций и отображения их влияния на волновые функции и энергетические уровни. Она предоставляет интерактивный графический интерфейс, позволяющий изменять параметры потенциала, такие как количество ям, их амплитуды и позиции.

**1. Установка программы**

* Скачайте .exe файл программы с предоставленного вам источника.
* Сохраните файл в удобное место на вашем компьютере.
* Для запуска программы дважды щелкните на .exe файл.

**2. Требования для работы программы**

Для корректной работы программы на вашем компьютере должны быть установлены следующие компоненты:

1. **Операционная система**:
   * Windows 10 или новее.
2. **Дополнительные компоненты**:
   * Убедитесь, что на компьютере установлен **Microsoft Visual C++ Redistributable** (если не установлен, его можно скачать с официального сайта Microsoft). После преобразования в .exe оно становится самодостаточным исполняемым файлом, который использует интерпретатор Python, стандартные библиотеки и зависимости. Эти компоненты часто зависят от среды выполнения Microsoft Visual C++ Redistributable.
3. **Системные требования**:
   * Минимум 4 ГБ оперативной памяти.
   * Процессор с тактовой частотой не менее 2 ГГц.

**3. Использование программы**

1. **Запуск программы**:
   * После запуска программы откроется окно интерфейса. Оно состоит из панелей управления параметрами и отображения графиков.
2. **Настройка параметров**:
   * Используйте элементы управления на левой панели для настройки следующих параметров:
     + Границы по оси x (x\_min, x\_max).
     + Количество ям (до 5) и их расстояние друг от друга.
     + Амплитуды ям.
     + Тип потенциала (гармонический осциллятор или дельта-ямы).
     + Граничные условия (симметричные или антисимметричные).
3. **Построение графиков**:
   * После изменения параметров нажмите кнопку **"ОК"**, чтобы обновить графики:
     + График потенциала.
     + График волновых функций.
     + График квадрата волновых функций.
4. **Интерактивное изучение графиков**:
   * Вы можете кликнуть на любой график, чтобы открыть его в отдельном окне и изучить более подробно.
5. **Сохранение и загрузка конфигураций**:
   * Сохраняйте параметры текущей настройки в файл, чтобы восстановить их позже.

**4. Устранение проблем**

1. **Программа не запускается**:
   * Проверьте, установлены ли все зависимости (Microsoft Visual C++ Redistributable).
   * Убедитесь, что ваш компьютер соответствует системным требованиям.
2. **Ошибка при открытии графиков**:
   * Если программа выдает ошибку при открытии графиков, проверьте, соответствуют ли параметры числовому диапазону.