

## Руководство пользователя

Данная WPF программа позволяет загружать 3D-модели в формате OBJ и применять к ним различные преобразования, такие как масштабирование, перемещение и вращение. Также программа создает проекции преобразованных точек на плоскостях XY, XZ и YZ.

### Интерфейс программы

Программа состоит из следующих основных элементов:

- **Кнопка загрузки модели:** позволяет выбрать OBJ файл.
- **Поля ввода:** для ввода значений преобразований (X, Y, Z).
- **Кнопки преобразования:** для выполнения масштабирования, перемещения и вращения.
- **Вывод матрицы:** отображает текущую матрицу преобразования.
- **Графики:** показывают проекции на плоскостях XY, XZ и YZ.

### Использование

#### *Загрузка модели*

1. Нажмите кнопку **"Загрузить OBJ"**.
2. Выберите файл с 3D-моделью в формате OBJ.
3. Модель будет загружена в вид и отображена в окне.

### Применение преобразований

#### *Масштабирование*

1. Введите значение масштаба (от 0.1 до 5.0) в самом верхнем поле.
2. Нажмите кнопку **"Масштабировать"**.
3. Программа применит масштабирование к модели.

#### *Перемещение*

1. Введите значения перемещения по осям X, Y и Z (от -10.0 до 10.0).
2. Нажмите кнопку **"Перенести"**.
3. Модель будет перемещена в соответствии с введенными значениями.

#### *Вращение*

1. Введите угол вращения (от 0 до 360) в поле **"Введите значение для преобразования"**.

2. Укажите ось вращения, вводя значения для Y или Z, если требуется. Требуемый угол вращения всегда указывается в самом верхнем поле. В остальные поля записывается значение только если мы хотим вращать по этой оси.
3. Нажмите кнопку **"Вращение"**.
4. Модель будет повернута в соответствии с введенным углом.

#### *Создание проекций*

1. После применения преобразований нажмите кнопку **"Создать проекции"**.
2. Программа создаст проекции на плоскостях XY, XZ и YZ и отобразит их в соответствующих графиках.