Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)

Факультет информационных технологий и прикладной математики

Кафедра вычислительной математики и программирования

Лабораторная работа №6 по курсу «Компьютерная графика»

Студент: И.П. Моисеенков

Преподаватель: Г.С. Филиппов

Группа: М8О-308Б-19 Дата: 18.12.2021

Оценка:

Подпись:

Лабораторная работа №6

Создание шейдерных анимационных эффектов в OpenGL.

Задача: Для поверхности, созданной в л.р. №5, обеспечить выполнение следующего шейдерного эффекта:

Вариант 11: Анимация. Изменение интенсивности источника рассеянного света по синусоидальному закону.

1 Описание

Для выполнения этой работы я воспользовался библиотекой PyOpenGL. Это аналог обычного OpenGL, но для языка Python.

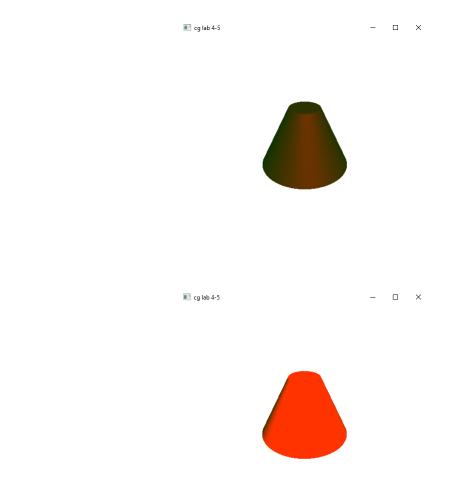
Для создания анимации в программу добавлен вечный цикл, который изменяет интенсивность источника рассеянного света по синусоидальному закону. Этот цикл выполняется в отдельном потоке, который я создаю с помощью библиотеки threading.

В остальном же программа полностью соответствует описанию предыдущей лабораторной работе.

2 Код для создания анимации

```
1
   def change_light_intensity():
 2
       global light_intensity
 3
       while True:
 4
           t = np.linspace(0, 2 * np.pi, 1000)
           for val in t:
5
               light_intensity = np.sin(val) * 80
 6
 7
               glutPostRedisplay()
 8
               time.sleep(0.01)
9
10
   t = threading.Thread(target=change_light_intensity)
11
   t.daemon = True
12
13 | t.start()
```

3 Результат работы



4 Выводы

Выполнив 6 лабораторную работу по компьютерной графике, я создал простейший анимационный эффект для своей фигуры и познакомился с принципами создания анимаций в целом.