

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:

Москва, 2021

## 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)
5         for val in t:
6             light_intensity = np.sin(val) * 80
7             glutPostRedisplay()
8             time.sleep(0.01)
9
10
11 t = threading.Thread(target=change_light_intensity)
12 t.daemon = True
13 t.start()
```

### 3 Результат работы

cg lab 4-5

— □ ×



cg lab 4-5

— □ ×



### 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.