

**Московский авиационный институт (национальный  
исследовательский университет)**

Институт №8 «Компьютерные науки и прикладная математика»  
Кафедра 806 «Вычислительная математика и программирование»

**Лабораторная работа по курсу "Компьютерная графика"  
№4**

Студент: Клименко В. М.

Преподаватель: Филиппов Г. С.

Группа: М8О-303Б-22

Дата: \_\_\_\_\_

Оценка: \_\_\_\_\_

Подпись: \_\_\_\_\_

## **Оглавление**

<b>Цель работы.....</b>	<b>3</b>
<b>Постановка задачи.....</b>	<b>3</b>
<b>Решение.....</b>	<b>3</b>
<b>Вывод.....</b>	<b>4</b>

## Цель работы

В этой лабораторной работе вы научитесь работать с освещением в 3D-пространстве, используя различные типы источников света, и освоите основы написания шейдеров. Вы реализуете освещение объектов в сцене с использованием простейших моделей освещения и настроите эффекты при помощи вершинных и фрагментных шейдеров.

## Постановка задачи

Постройте сферу в 3D-пространстве. Реализуйте точечный источник света (Point Light), используя модель Фонга для освещения. Включите зеркальные блики (specular highlights) для более реалистичного отражения света на поверхности объекта.

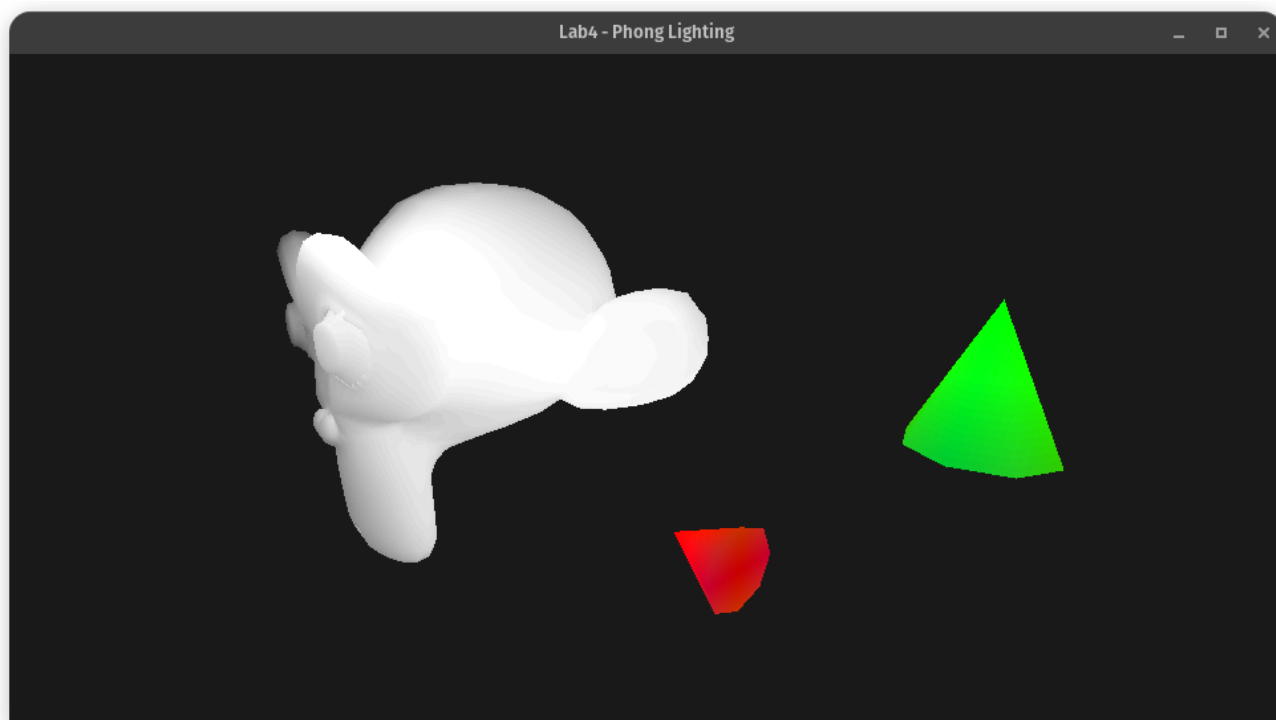
Дополнительно: Добавьте управление положением источника света с помощью клавиатуры

## Решение

Освещение Фонга я реализовал в шейдере. Освещение Фонга состоит из трех типов света:

- ambient – постоянный
- diffuse – рассеянный
- specular – зеркальный

Каждый из этих типов я реализовывал по описанию из [Википедии](#)



## **Вывод**

В ходе этой лабораторной работы, я получил больше опыта написания шейдеров и узнал о широкой области их применения.