



МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ВЫСШАЯ ШКОЛА ПЕЧАТИ И МЕДИАИНДУСТРИИ

*Институт Принтмедиа и информационных технологий
Кафедра Информатики и информационных технологий*

направление подготовки

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 8

Дисциплина: Компьютерная графика

Тема: Проекция на текстуры

Выполнил: Вышегородских Виктор Егорович, студент группы: 211-728

(Фамилия И.О.)

Дата, подпись _____
(Дата) (Подпись)

Проверил: _____
(Фамилия И.О., степень, звание) (Оценка)

Дата, подпись _____
(Дата) (Подпись)

Замечания:

Москва

2023

На основе теоретического материала написали шейдер.

На основе шейдера был создан и настроен материал.

В Unity3D была создана и настроена сцена. Добавили на сцену сферу, применили к ней созданный ранее материал на основе доработанного шейдера.

Исходный код шейдера:

```
Shader "CG Labs/Lab 8"
{
    Properties
    {
        _Color("Tint", Color) = (0, 0, 0, 1)
        _MainTex("Texture", 2D) = "white" {}
        _Smoothness("Smoothness", Range(0, 1)) = 0
        _Metallic("Metalness", Range(0, 1)) = 0
        [HDR] _Emission("Emission", color) = (0,0,0)
    }

    SubShader
    {
        Tags
        {
            "RenderType" = "Opaque"
            "Queue" = "Geometry"
        }

        CGPROGRAM

        #pragma surface surf Standard fullforwardshadows
        #pragma target 3.0

        sampler2D _MainTex;
        fixed4 _Color;
        float4 _MainTex_ST;
        half3 _Emission;
        half _Smoothness;
        half _Metallic;

        struct Input
        {
            float4 screenPos;
        };

        void surf(Input i, inout SurfaceOutputStandard o)
        {
            float2 textureCoordinate = i.screenPos.xy / i.screenPos.w;
```

```

float aspect = _ScreenParams.x / _ScreenParams.y;
textureCoordinate.x = textureCoordinate.x * aspect;
textureCoordinate = TRANSFORM_TEX(textureCoordinate, _MainTex);
fixed col = tex2D(_MainTex, textureCoordinate);
col *= _Color;
o.Albedo = col;
o.Metallic = _Metallic;
o.Smoothness = _Smoothness;
o.Emission = _Emission;
}
ENDCG
}
Fallback "Standard"
}

```

Скриншоты итоговой сцены в игровом движке Unity3D:



