**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**



**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 № 4**

**Дисциплина:** Компьютерная графика

**Тема:** Sprite шейдеры

**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 4"

{

    Properties

    {

        \_Color("Tint", Color) = (0, 0, 0, 1)

        \_MainTex("Texture", 2D) = "white" {}

    }

    SubShader

    {

        Tags

        {

            "RenderType" = "Transparent"

            "Queue" = "Transparent"

        }

        Blend SrcAlpha OneMinusSrcAlpha

        ZWrite off

        Cull off

        Pass

        {

            CGPROGRAM

            #pragma vertex vert

            #pragma fragment frag

            #include "UnityCG.cginc"

            sampler2D \_MainTex;

            float4 \_MainTex\_ST;

            fixed4 \_Color;

            struct appdata

            {

                float4 vertex : POSITION;

                fixed4 color : COLOR;

                float2 uv : TEXCOORD0;

            };

            struct v2f

            {

                float4 position: SV\_POSITION;

                fixed4 color : COLOR;

                float2 uv : TEXCOORD0;

            };

            v2f vert(appdata v)

            {

                v2f o;

                o.position = UnityObjectToClipPos(v.vertex);

                o.uv = TRANSFORM\_TEX(v.uv, \_MainTex);

                o.color = v.color;

                return o;

            }

            fixed4 frag(v2f i) : SV\_Target

            {

                fixed4 col = tex2D(\_MainTex, i.uv);

                col \*= \_Color;

                col \*= i.color;

                return col;

            }

            ENDCG

        }

    }

}

# Скриншоты итоговой сцены в игровом движке Unity3D:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, монитор, черный

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст, монитор, снимок экрана, экран

Автоматически созданное описание