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 № 5

Дисциплина: Компьютерная графика

Тема: Планарное наложение

| Выполнил: Вышегородск | их Виктор Егорович | , студент группы: | 211-728 |
|-----------------------|--------------------|--------------------------|-----------|
| | (Фамилия И.О.) | | |
| | Дата, подпись _ | (Дата) | (Подпись) |
| | Проверил: | | |
| | (Фамилия | я 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.

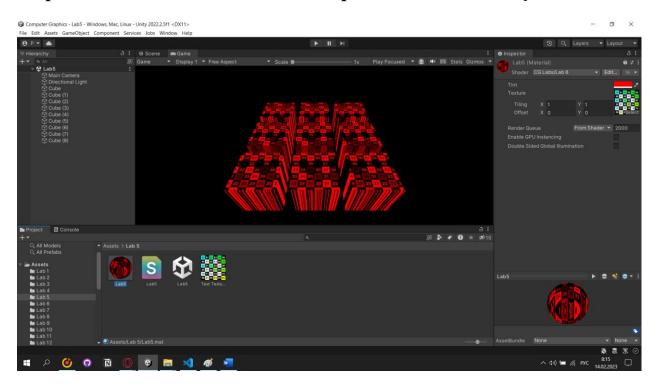
Исходный код шейдера:

```
Shader "CG Labs/Lab 6"
    Properties
        _Color("Tint", Color) = (0, 0, 0, 1)
        _MainTex("Texture", 2D) = "white" {}
    SubShader
        Tags
            "RenderType" = "Opaque"
            "Queue" = "Geometry"
        Pass
            CGPROGRAM
            #pragma vertex vert
            #pragma fragment frag
            #include "UnityCG.cginc"
            sampler2D _MainTex;
            float4 _MainTex_ST;
            fixed4 _Color;
            struct appdata
                float4 vertex : POSITION;
            };
            struct v2f
                float2 uv : TEXCOORD0;
                float4 position : SV_POSITION;
            };
            v2f vert(appdata v)
```

```
{
    v2f o;
    o.position = UnityObjectToClipPos(v.vertex);
    float4 worldPos = mul(unity_ObjectToWorld, v.vertex);
    o.uv = TRANSFORM_TEX(worldPos.xz, _MainTex);
    return o;
}

fixed4 frag(v2f i) : SV_Target
{
    fixed4 col = tex2D(_MainTex, i.uv);
    col *= _Color;
    return col;
}
ENDCG
}
FallBack "Standard"
}
```

Скриншоты итоговой сцены в игровом движке Unity3D:



= 2 <u>0</u> 0 N <u>0</u> = **4** 0 .

→ Φ) • 6. PyC 8:15 □