**Тема 16. Подключение звука, создание панели управления на основе функции OnGUI()**

1. Используйте проект со сценой передвижения танка и взаимодействия его с окружением, разработанной по предыдущей **Теме 13**.
2. Для добавления звуковых эффектов на сцену нужно, прежде всего, найти и перенести в папку **Assets** звуковые файлы, которые соответствуют звукам движения танка, выстрела, попадания в цель, а также фоновому звуку проигрывания сцены (можно использовать соответствующие звуковые файлы, прилагаемые к заданию по настоящей **Теме 14**).
3. В инспекторе на все объекты-источники звука: танк, ствол, цели и камеру добавить компонент **Audio/AudioSourse**, в котором связать с объектной переменной **AudioClip** соответствующий звуковой файл (нажать «кружочек» справа и выбрать в **Assets** звуковой файл). При этом:

* на всех компонентах объектов-источников звука отключить галочку **Play On Awake,** чтобы звук не проигрывался сразу при загрузке сцены, кроме компоненты **AudioSourse** укамеры для проигрывания фонового звука;
* поставить галочку **Loop** в компонентах **AudioSourse** танка и камеры, чтобы звук проигрывался циклически, т. к. танк может долго непрерывно перемещаться по сцене;
* установить для каждого звука соответствующую громкость в параметре **Volume**;
* на всех компонентах объектов-источников звука установить режим **3D-**звука для всех звуков, кроме фонового в параметре **Spatial Blend**;
* изменить при необходимости минимальную и максимальную дистанцию для прослушивания каждого из звуков в режиме 3D Sound Settings.

1. Для проигрывания фонового звука не требуется создание программного кода – он будет проигрываться автоматически сразу после запуске сцены. При этом прослушивателем всех звуков как и источником фонового звука будет камера **Main Camera**, в которую компонент **AudioListener** добавлен по умолчанию.
2. Запустите приложение и проверьте, что фоновый звук проигрывается.
3. Для проигрывания других звуков необходимо добавить соответствующий программный код в скрипты: для звука движения танка в **скрипт танка**, для звука выстрела в **скрипт ствола**, для звука разрыва в **скрипт префаба снаряда**.
4. Для проигрывания звука движения танка необходимо в его скрипт внести следующие добавления:

* объявить объектную переменную для источника - **AudioSource zvtank;**
* объявить булевскую переменную, которая хранит состояние запущен ли звук танка (изначально не запущен) - **bool isPlaying = false;**
* в метод **Start ()** добавить инициализацию переменной **zvtank**

**zvtank = GetComponent<AudioSource>();**

* в метод **Update ()** добавить проверку через условный оператор **if** - если танк двигается и звук не включён, то включить проигрывание источника звука на танке и отметить через булевскую переменную, что звук включен:

**if ((Input.GetAxis("Horizontal") != 0 || Input.GetAxis("Vertical") != 0) && !isPlaying)**

**{            zvtank.Play();             isPlaying = true;         }**

* добавить также в метод **Update ()** условие на проверку остановлен ли танк и играет ли звук, при выполнении которого выключитьпроигрывание звука на танкеи отметить, что звук выключен:

**if (Input.GetAxis("Horizontal") == 0 && Input.GetAxis("Vertical") == 0 && isPlaying)**

**{            zvtank.Stop();            isPlaying = false;        }**

1. Запустить приложение и проверить проигрывание и остановку звука при движении и остановке танка.
2. Для запуска звука выстрела необходимо добавить в скрипт ствола в условие проверки нажатия клавиши клавиатуры для запуска снаряда строку:

**gameObject.GetComponent<AudioSource>().PlayOneShot(gameObject.GetComponent<AudioSource>().clip);**

1. Для запуска звука разрыва снаряда при попадании его в цель необходимо добавить в скрипт префаба снаряда в методе **OnCollisionEnter(Collision col)** в условие проверки столкновения снаряда с целью аналогичную строку, но с учетом объекта столкновения:

**col.gameObject.GetComponent<AudioSource>().PlayOneShot(col.gameObject.GetComponent<AudioSource>().clip);**

1. Запустите приложение и проверьте проигрывание звуков при выстреле и попадании снаряда в цель.
2. Создайте точку прицеливания танка на экране, используя базовую функцию **OnGUI()** с использованием в ней метки с выводом в точке прицеливания какого-либо символа на основе рекомендаций и кода, приведенного в **Лекции 14.**
3. Создайте панель управления скоростью танка, добавив в скрипт танка функцию OnGUI(), создающую на экране в указанном месте (все числовые значения в пикселах для прямоугольных областей подбирайте для сцены экране вашего компьютера) область-холст, на которой размещается группа следующих элементов: панель управления с заголовком, метка для вывода текущей скорости танка, горизонтальный слайдер для задания скорости танка, две кнопки для скрытия-открытия панели управления с запуском соответствующих функций закрытия-открытия панели.
4. Создайте последовательно две функции для открытия и закрытия панели управления, при этом необходимо учесть, что при закрытии панели управления должна оставаться видимой кнопка «Открыть».
5. Запустите игру и проконтролируйте работу всех элементов панели управления (примерный результат представлен на рисунке в конце инструкции).
6. (\*, факультативно). Создайте дополнительно панель управления с использованием слайдеров для изменения параметров целей или других объектов на сцене.