



Рисунок 1 – Структурная схема измерительного комплекса

**А. В. Михайлов**

(ГГТУ имени П. О. Сухого, Гомель)

Науч. рук. **В. С. Захаренко**, канд. техн. наук, доцент

## **СРЕДСТВА ИГРОВОГО ДВИЖКА UNREAL ENGINE 4 ДЛЯ СОЗДАНИЯ ПРИЛОЖЕНИЯ «AFINA»**

С помощью UE4 можно разрабатывать различные двумерные и трехмерные игровые приложения различных жанров: шутеры, стратегии, квесты, головоломки, ролевые игры, симуляторы и другие. Движок стал популярен не только в игровой индустрии, но и в кинематографе, где используется для создания различных спецэффектов, в архитектуре и строительстве, а также в образовательных целях. Unreal engine предоставляет хорошую графику, качественные визуальные эффекты, удобные средства для моделирования, имеет мощный инструмент для дизайна игровых уровней прямо в движке, удобную систему Blueprint, у которой нет аналогов, хороший дизайн, интуитивность в использовании. Движок сочетает в себе высокую производительность при сборке, отличную графику, простой язык программирования и удобность в использовании. Также к плюсам можно отнести наличие крупного комьюнити, которое поможет решить все проблемы. На сайте Unreal Engine содержится большое количество доку-

ментации для работы с движком. UE4 снабжен всеми необходимыми редакторами: редактор для конструирования сцен, для импортирования, для настройки и анимации моделей, для наложения материалов, редактор для создания различных физических эффектов, размещения аудиоисточников и настройки звука, специальный редактор для создания Blueprint скриптов. Прямо из коробки при помощи шаблонов можно создать тринадцать проектов на C++ и двенадцать на Blueprint, среди которых игровые приложения различных жанров: скроллеры, шутеры от первого и третьего лица, авиасимуляторы, автосимуляторы и другие.

Все элементы игрового движка представлены в виде объектов, имеющих набор характеристик, и класса, который определяет доступные характеристики. В свою очередь, любой класс является дочерним классом `object`.

Среди основных классов и объектов можно выделить следующие:

Эктор – родительский класс, который содержит все объекты, которые имеют отношение к игровому процессу и имеют пространственные координаты.

Пешка – физическая модель игрока или объекта, который управляется искусственным интеллектом. Метод управления пешки описывается специальным объектом, который называется контроллером. Контроллер искусственного интеллекта описывает общее поведение пешки во время игрового процесса, а такие параметры как здоровье или, например, расстояние, на котором пешка обращает внимание на звуки, задаются для каждого объекта отдельно.

Мир, уровень – объект, который характеризует общие свойства пространства, например, силу тяжести и туман, в котором располагаются все экторы. Также может содержать в себе параметры игрового процесса, как, например, игровой режим, для которого предназначен уровень.

Учитывая достоинства игрового движка Unreal Engine 4, такие как хорошая графика, эффекты, удобные средства для моделирования, наличие мощного инструмента для дизайна игровых уровней прямо в движке, интуитивность в использовании, высокую производительность при сборке, открытый исходный код, а также встроенные механизмы для сетевого взаимодействия в многопользовательских играх, данный движок является хорошим средством для разработки игровых приложений.