Введение

Практическая ценность полученных результатов заключается в визуальном представлении механизма вентиляционной установки и ее составных частей, возможность установить полупрозрачность компонентов для возможности наблюдения потока воздуха и воды, возможность изучить название, назначение и принципы работы основных компонентов установки.

Основная часть

1. уточнить надо

анализ. В процессе анализа научно-технической проблемы были изучены аналоги разработки:

пример1

пример2

Было выявлено что на рынке отсутствуют тренажеры по работе с автоматизированной приточной вентиляционной установкой. В прилагаемых решения рассматривается общая часть вопроса или проектирование устройства. В качестве современных методов разработки в выбранной области используется движок Unreal Engine, движок Unity или платформа Unigine. Был выбран движок Unreal Engine, так как он соответствует всем необходимым требованиям к разработке, в нем используется язык программирования С++, позволяющий разработать более оптимизированный продукт, наличие Blueprint для разработки визуальной составляющей приложения, возможность подключения бескостной анимации, а так же гибкие создание и настройка материалов. Для создания модели вентиляционной установки существуют такие программы как Inventor, 3DsMax, Maya, Blender, КОМПАС-3D. Для решения задачи была выбрана программа Blender так как она осталась на российском рынке, обладает необходимым функционалом для реализации поставленной задачи и создает модели, наиболее оптимизированные для движка.

Цель - Разработка сцены на уровне, демонстрирующая приточную вентиляционную установку с учетом отображения состояния различных компонентов, таких как вращение вентилятора, повышение или понижение температуры.

Функции - 1.Демонстрация устройства на сцене. 2.Текстурирование отдельных компонентов для отображения изменения состояния

Решаемые задачи - Разработка сцены для демонстрации устройства с готовыми текстурами, отвечающими за изменение состояния отдельных компонентов устройства.

Используемые методы решения - Unreal Engine 5, Blueprints, C++, Blender.

Был выбран движок Unreal Engine, так как он соответствует всем необходимым требованиям к разработке, в нем используется язык программирования С++, позволяющий разработать более оптимизированный продукт, наличие Blueprint для разработки визуальной составляющей приложения, возможность подключения бескостной анимации, а так же гибкие создание и настройка материалов. Для создания модели вентиляционной установки существуют такие программы как Inventor, 3DsMax, Maya, Blender, КОМПАС-3D. Для решения задачи была выбрана программа Blender так как она осталась на российском рынке, обладает необходимым функционалом для реализации поставленной задачи и создает модели, наиболее оптимизированные для движка.

Входная информация – получение ссылки на объект при пересечении с лучом управляемого пользователем персонажа.

Выходная информация – изменение материала объекта пересекшего луч управляемого пользователем персонажа. Установка с настроенными материалами и ее визуальное представление.