**1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ**

* 1. **Обзор существующих аналогов**

На сегодняшний день существует огромное количество игр, в которых в том или ином виде представлен развлекательный игровой искусственный интеллект. Различаются лишь подходы к реализации развлекательной задачи. Ниже будут представлены три примера наиболее похожих на создаваемый искусственный интеллект. Первые два будут схожи по цели, но с различной реализацией в игре. При этом эти две игры со схожим названием, развивающими одну игровую вселенную. С помощью третьего примера будет показано то, каким создают искусственный интеллект в многопользовательских играх с одиночной компанией.

**1.1.1 DooM 1993**

Игра Doom была создана в 1993 года компанией id Software. Она является одной из самых значимых игр в истории индустрии. Именно она определила вектор развития шутеров от первого лица[x]. В ней игрок поочередно исследует уровни-комнаты разной сложности, решает различные загадки для дальнейшего прохождения, может находить тайники и, конечно, уничтожать монстров. Углубляться в устройство уровней не имеет смысла, так как это не является темой данного дипломного проекта и не связано с искусственным интеллектом. Противники не могут пользоваться окружением, что обусловлено недостаточной вычислительной мощностью техники того времени.

Стоит указать возможные действия со стороны игрока, связанные с взаимодействием с противниками. Предшественником данной игры был Wolfenstein 3D, но искусственный интеллект был значительно ослаблен. Например, пропала возможность противников позвать на помощь из другой комнаты или попытаться зайти игроку за спину.

Основным недостатком, за который, однако не стоит винить саму игру, являются, как и написано выше, невозможность использования окружения, кооперации противников для достижения цели. Также примитивность данного искусственного интеллекта не предполагает какую-либо очередность атаки противников, что не оставит игроку шанса на победу. Более подробную информацию про искусственный интеллект можно получить в источнике[x].

**1.1.2 DooM 2016**

Данная уже мультиплатформенная игра по той же вселенной, что и DooM 1993 года, разработана компанией id Software совместно со студией Certain Affinity и издана Bethesda Softworks. Вышла 13 мая 2016 года на Windows, Xbox One и PlayStation 4.

В данной версии игры разработчики старались учесть все недочеты прошлых игр этой игровой вселенной. Основной задумкой разработчиков являлось то, что игра является шутером от первого лица. А это означало для них, что она должна быть динамичнее, чем обычные игры. Динамичность игры достигалась за счет особого подхода к прохождению игры. Игрок для более интересного и относительно простого прохождения не должен был стоять на месте. Иначе противники начинали точнее стрелять, разумеется, также приближаться к стоящему игроку и атаковать. Тут стоит отметить, что, в отличие от DooM 1993 года, противникам добавляли ограничения на одновременную стрельбу, что одновременно и упрощало игру и делало ее более приятной для прохождения. Как отмечалось ранее, искусственный интеллект, если не ограничивать его, станет непроходимым препятствием и вряд ли будет интересен при прохождении. Более подробно про искусственный интеллект в данной игре можно узнать из источника[x].

Так же, хоть это и не напрямую относится к основной логике интеллекта, было значительно увеличено количество анимаций за счет динамического скелета персонажей. Это делает игру более живой с точки зрения наполнения. Это косвенно, но помогает улучшить противников и также улучшить восприятие игры.

**1.1.3 Star wars Battlefront II**

Существует несколько игр с таким названием, однако речь пойдет про игру, разработанную в 2017 году. Расчет в данной игре сделан на многопользовательский режим. В нем существует несколько видов персонажей, за которых может сыграть игрок или который может управляться искусственным интеллектом. Специализации каждого из них уникальны, так как каждый класс заточен под особую задачу. Стоит отметить, что искусственный интеллект в данной игре опять же создан прежде всего для развлечения игроков. Искусственный интеллект, как говорят разработчики, придает сражениям на планетах ощущение масштабности за счет увеличения количества бойцов, одновременно играющих на одной карте.

Игрок, встречающий таких ботов, управляемых искусственным интеллектом, может почувствовать себя более существенным на поле боя и так или иначе повысить настроение играющему. Внедрение таких ботов позволило веселиться без необходимости соперничества с другими людьми. Как пишет разработчик: «Визуальные скрипты позволяют ставить перед ИИ следующие цели: идти, защищать, атаковать, взаимодействовать, использовать, искать и уничтожить, а также следовать. В конечном итоге мозг ИИ ищет правильные «клавиши» — стрельба, смещение, рыскание, наклон, прыжок и так далее — для каждого кадра. Это, как если бы робот играл на контроллере и нажимал физические кнопки — только на концептуальном уровне. В случае подключения к игровому движку этот инструмент становится крайне универсальным и может использоваться почти в любой игре…».

В случае данного искусственного интеллекта, который старается симулировать самого игрока, а не просто развлекать своим присутствием, сильно увеличивается вовлеченность реальных игроков. В первую очередь потому, что в игре с такой динамичностью потребуется либо большой опыт игры, либо очень большие старания чтобы просто различить реального человека и бота, управляющего персонажем. Это, как и говорилось выше, повышает ощущение массовости при боях и ощущение того, что игрок является «героем».

Разумеется, в игре присутствует и одиночный режим, где используются боты с таким искусственным интеллектом. Их использование в повествовании сюжета никак не отягощает прохождение самой игры, ведь ощущение живости в совокупности с использованием отличной графики окружения, использованием достаточного количества классов персонажей в игре, приводит к тому, что игрок захочет играть в игру больше. Это и является целью искусственного интеллекта в конечном счете – увеличивать шанс возвращения людей в игру.