**ВВЕДЕНИЕ**

Вместе с появлением первых компьютеров люди начали задумываться о создании программ, способных “мыслить”. Почти сразу создана отдельная область науки, которая и изучает такие программы. Такую науку и технологию назвали Искусственный интеллект (ИИ). Под искусственным интеллектом в наше время понимается свойство интеллектуальных систем выполнять какие-либо творческие функции, которые обычно считаются свойственными человеку. Так или иначе, “интеллект” в данном выражении стоит понимать не серьезнее, чем метафору. Не стоит потому, что пусть вычислительные возможности ИИ и намного превышают человеческие и растут с развитием технологий, но он, искусственный интеллект, не способен зачастую понять смысл того, что он делает.

После создания первых компьютеров, появились и первые программы, играющие в игры с человеком. Игровой ИИ часто отличается от традиционного. Также стоит отметить, что игровой ИИ включает и другие алгоритмы, например алгоритмы из теории управления, робототехники, компьютерной графики и информатики в целом. Причинами отличия традиционного искусственного интеллекта является непроходимость персонажей, управляемых ИИ, для игрока как в плане сложности прохождения самой игры, так и в плане системных требований, поэтому его принято упрощать. Примером необходимости упрощения ИИ являются шахматы. Сыграть в ничью с ботом в них уже является довольно сложным испытанием, не говоря о победе. Интеллект в начале игры просчитает все ходы и при ходе игрока будет просчитывать их заново, находя более выгодные ходы для себя, не оставляя играющему шанса на победу. В новых компьютерных играх ситуация похожа. При создании интеллекта стоит учитывать тот факт, что, если не давать шанса на победу, игрок с высокой долей вероятности не захочет продолжать прохождение.

Все игровые ИИ обычно разделяют на две группы: развлекательный и хороший. Хороший нацелен на победу над противником. Примером как раз может служить программа, играющая в шахматы или шашки. Целью игры с таким ИИ может служить тренировка или нежелание играть с реальными людьми. Развлекательный, как можно догадаться, преследует довольно простую цель – развлечь противника. Такая категории используется в большинстве современных игр. В пример можно привести такие игры как “Doom”, “Star Wars: Battlefront II”, где боты не представляют опасности игроку, но успешно справляются со своей задачей развлекать. Для создания таких ИИ применяются различные методы. Основная задача, однако, остается неизменной – сделать персонажа, управляемого искусственным интеллектом максимально реалистичным, логичным для играющего.

У игрока не должно создаваться ощущение, что против него играет не реальный человек, а машина, которая пользуется дополнительной информацией, возможно недоступной самому игроку. Желательно минимизировать обращения к информации об окружении такого типа, полагаясь прежде всего на то, что бот условно может слышать и видеть вокруг себя. Это достигается условными датчиками зрения, слуха, зачастую встроенными в ботов, а также дополнительными датчиками, которые разработчик может написать сам.

Целью дипломного проекта является разработка развлекательного игрового искусственного интеллекта, способного подстраиваться под изменения в окружении, условий игры. Данный искусственный интеллект будет относительно универсальным, что означает независимость от игры, в которую будет внедрен, при малой настройке параметров контролируемых персонажей. Базовыми персонажами для игры будут являться три управляемых персонажа с логикой различной сложности.