

УДК 004.021

**РАЗРАБОТКА МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ  
ПРОХОЖДЕНИЯ ВИЗУАЛЬНОЙ НОВЕЛЛЫ****А. В. КОНДЯКОВА***(Представлено: д-р техн. наук, проф. С. Г. ЕХИЛЕВСКИЙ)*

*В данной статье объектом разработки является математическая модель прохождения визуальной новеллы «Girl War». Рассмотрены основные моменты выбора жанра и дополнений игры.*

Компьютерные игры стали неотъемлемой частью жизни общества. В них играют как дети, так и взрослые. Существуют самые разные виды компьютерных и мобильных игр. Начиная от аркадных и заканчивая играми полного погружения на основе виртуальной и дополненной реальности. Среди всего этого множества компьютерных игр существует тип таких игр как визуальные новеллы.

Одним из плюсов визуальных новелл является возможность запуска игры даже на слабых компьютерах и телефонах, так как для развёртывания этих игр не требуется больших технических процессов.

Популярность данного типа игр лишь растёт благодаря открытым исходным кодам уже созданных ранее визуальных новелл, а также лёгкости использования специальных движков и платформ для разработки.

Визуальные новеллы делятся на кинетические (без возможности влияния на сюжет с помощью ответов) и с возможностью выбора ответов. Кинетические новеллы можно описать как книги с музыкальным и визуальным сопровождением, где пользователь не может влиять на сюжет. В визуальных новеллах с возможностью выбора пользователь сам после череды определённых выборов может влиять на сюжет и концовку игры. Помимо этого визуальные новеллы делятся по жанрам, а также времени прохождения. Самые короткие визуальные новеллы могут длиться всего пятнадцать минут, а самые длинные – от девяти часов.

Игры могут быть как с сюжетом, так и без него. Одним из популярных в данное время направлений визуальных игр является симулятор свиданий, где каждый выбор ответа приводит к определённым персонажам (рутам).

Наиболее популярными в настоящее время играми являются игры в жанре романтика, инди или ужасы. Но на самом деле игры могут быть в абсолютно любом жанре: приключения, фэнтези, фантастика, мистика.

В некоторых визуальных новеллах используются элементы RPG. Например, выборы и поведение пользователя во время игры может повышать статус игрового персонажа или же влиять на всю игру в целом. Создание подобных визуальных новелл требует больших навыков в разработке на языке Python или же на любом другом языке в зависимости от выбранного движка разработки.

Нередко в игры добавляют аркадные мини-игры. Результат прохождения этих игр может как влиять на сам процесс игры, так и может не влиять на него совсем. Иными словами, подобные мини-игры являются не более, чем дополнением к визуальной новелле.

На рисунке 1 представлена математическая модель прохождения игры с указанием аркадных игр, платных и бесплатных выборов.

У любой игры есть собственная документация, составляющаяся для разработчиков заказчиком, а позднее – разработчиками для пользователей. В такой документации указывают жанр, сеттинг и концепт-документ. В данной визуальной новелле жанр можно определить, как фэнтези, трагедию, а сеттинг – мир фэнтези, альтернативный мир.

Также указываются игровые механики. В данной игре – это визуальная новелла с возможностью чтения текста и аркадными мини-играми.

Мини-игры в данной визуальной новелле являются две аркадных игры: карточная игра «Методу», где игроку требуется найти пару к каждой паре, переворачивая карточки на экране; игра «Пинг-Понг», в которой игроку нельзя позволить шарик вылететь за пределы поля на своей стороне (слева), но постараться забить шарик на противоположную сторону.

Результатом разработки модели прохождения игры является математическая модель, отражающая ветвление сюжета визуальной новеллы. Наглядное представление всех сюжетных разветвлений позволяет в полной мере оценить возможности при прохождении игры, а также позволяет выбрать наиболее желаемый путь развития.

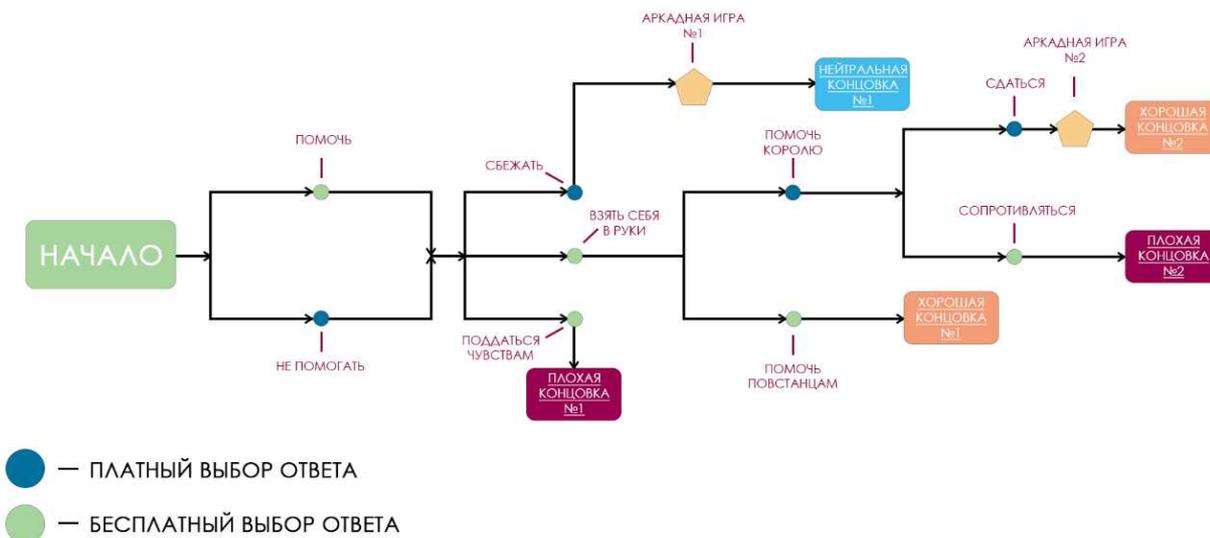


Рисунок 1. –Математическая модель прохождения игры

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Википедия. Математическая модель [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Математическая\\_модель](https://ru.wikipedia.org/wiki/Математическая_модель) – Дата доступа: 26.09.2022.
2. Википедия. Визуальный роман [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Визуальный\\_роман](https://ru.wikipedia.org/wiki/Визуальный_роман) – Дата доступа: 27.09.2022.