

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Тульский государственный университет»

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ

отчет о практической работе №1

по дисциплине

ТЕОРИЯ СИСТЕМ И СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ

Выполнила _____

ст. гр. №230711, Павлова В.С.

Проверила _____

к. т. н, доцент Грачева И.А.

Тула, 2023

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧА РАБОТЫ

Цель работы: научиться создавать и описывать систему, а также познакомиться с такими понятиями как элемент, связь, структура, подсистема, среда, цель и т. д.

Задание на работу заключается в необходимости сформировать модель системы согласно следующим этапам:

- Кибернетическая модель системы;
- Классификация систем;
- Модель. Моделирование систем;
- Построение дерева целей.

ХОД РАБОТЫ

В качестве объекта декомпозиции в данной практической работе будет использована информационная система на примере компьютерной игры «Genshin Impact» в жанре action-adventure, разработанная китайской компанией miHoYo Limited.

1. Кибернетическая модель системы

Кибернетическая модель – реальная модель без конкретики связей системы, преобразователь входов в выходы – представлена на рисунке 1.

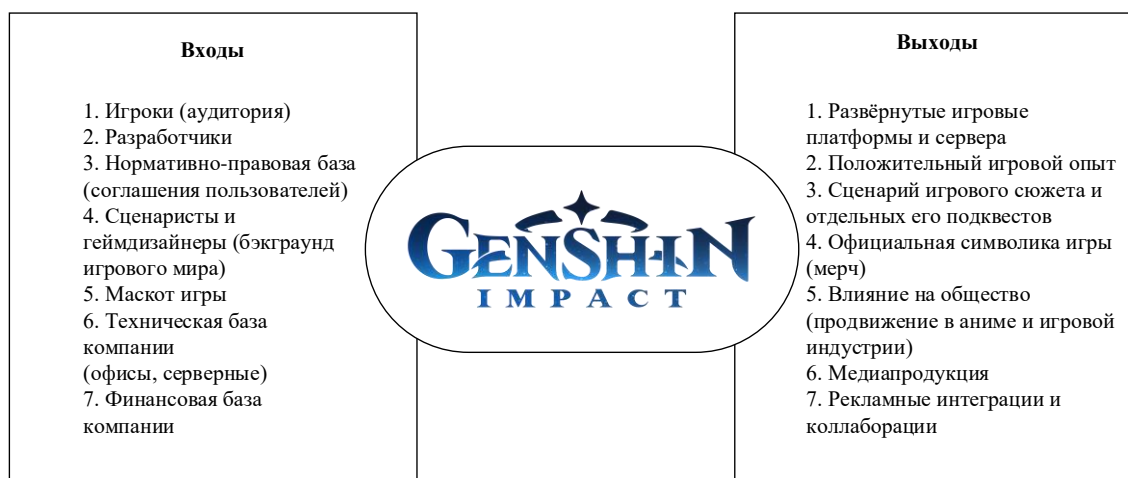


Рисунок 1 – Кибернетическая модель системы

Цель системы: получение людьми положительного игрового опыта с возможностью исследования игрового мира и его истории при использовании функционального программного обеспечения игры.

Таблица 1 – Таблица обратной связи

№ п/п	Положительная обратная связь	Отрицательная обратная связь
1	Создание новых игровых механик и платформ	Удовлетворение потребностей игровой индустрии
2	Отказ серверов в доступе из-за увеличения числа игроков	Создание функционирующих игровых платформ
3	Применение систем искусственного интеллекта в разработке	Обучение новых геймдизайнеров и программистов
4	Взаимодействие с аудиторией, исполнение либо игнорирование её запросов	Развитие игрового сюжета и детализация историй персонажей
5	Привлечение аудитории игр другого жанра	Реализация пользователями своих потребностей в досуге
6	Повышение доходов компании путём добавления новых платных функций в игре	Обеспечение безопасности информационной системы игры

2. Классификация системы

Распределение информационной системы на классы по наиболее существенным признакам представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Классификация информационной системы

№ п/п	Признак	Тип объекта по признаку	Обоснование принадлежности
1	По происхождению	Искусственная	Создана человеком, а не природой
2	По объективности существования	Абстрактная	Основной продукт системы – игровой мир – не существует в объективной реальности

Таблица 2 – Классификация информационной системы (продолжение)

3	По характеру поведения	С управлением	Управляется компанией miHoYo
4	В зависимости от степени участия человека	Человеко-машинная	Игровой мир управляется серверной (машинной) частью, но сама платформа находится в управлении людьми
5	По длительности существования	Постоянная	В рассматриваемый период времени функционирует постоянно
6	В зависимости от степени изменчивости свойств	Динамическая	Постоянно обновляется и развивается
7	В зависимости от реакции на возмущающие воздействия	Активная	Реагирует на аудиторию и медиасферу
8	По взаимодействию со средой	Открытая	Взаимодействует с миром
9	По взаимодействию со средой	Сложная	Многоэлементная и сложносоставная
10	По степени организованности	Хорошо организованная	Имеются слаженно работающие элементы и подсистемы

Данная система удовлетворяет потребность общества в **реализации досуга**. Целью рассматриваемой системы является **развлечение людей**.

3. Моделирование

Необходимо построить модели состава и структуры выбранной подсистемы. В модели структуры объяснить основные связи между элементами (подсистемами). В качестве объекта рассмотрения выберем подсистему, связанную с непосредственно разработкой интерактивной части игры. Модель структуры представлена на рисунке 2.

а) **модель состава:** сюжет, искусственный интеллект, геймплей, дизайн, разработчики, дизайнеры, геймдизайнеры, продюсер, тестировщики, проект-менеджер, концепт, аудитория, игровая платформа, облачное хранилище.

б) **модель структуры:**



Рисунок 2 – Модель структуры подсистемы создания игрового продукта

4. Дерево целей

Целью информационной системы, реализующей функциональность компьютерной игры «Genshin Impact» является увеличение игровой аудитории. Дерево целей представлено на рисунке 3.

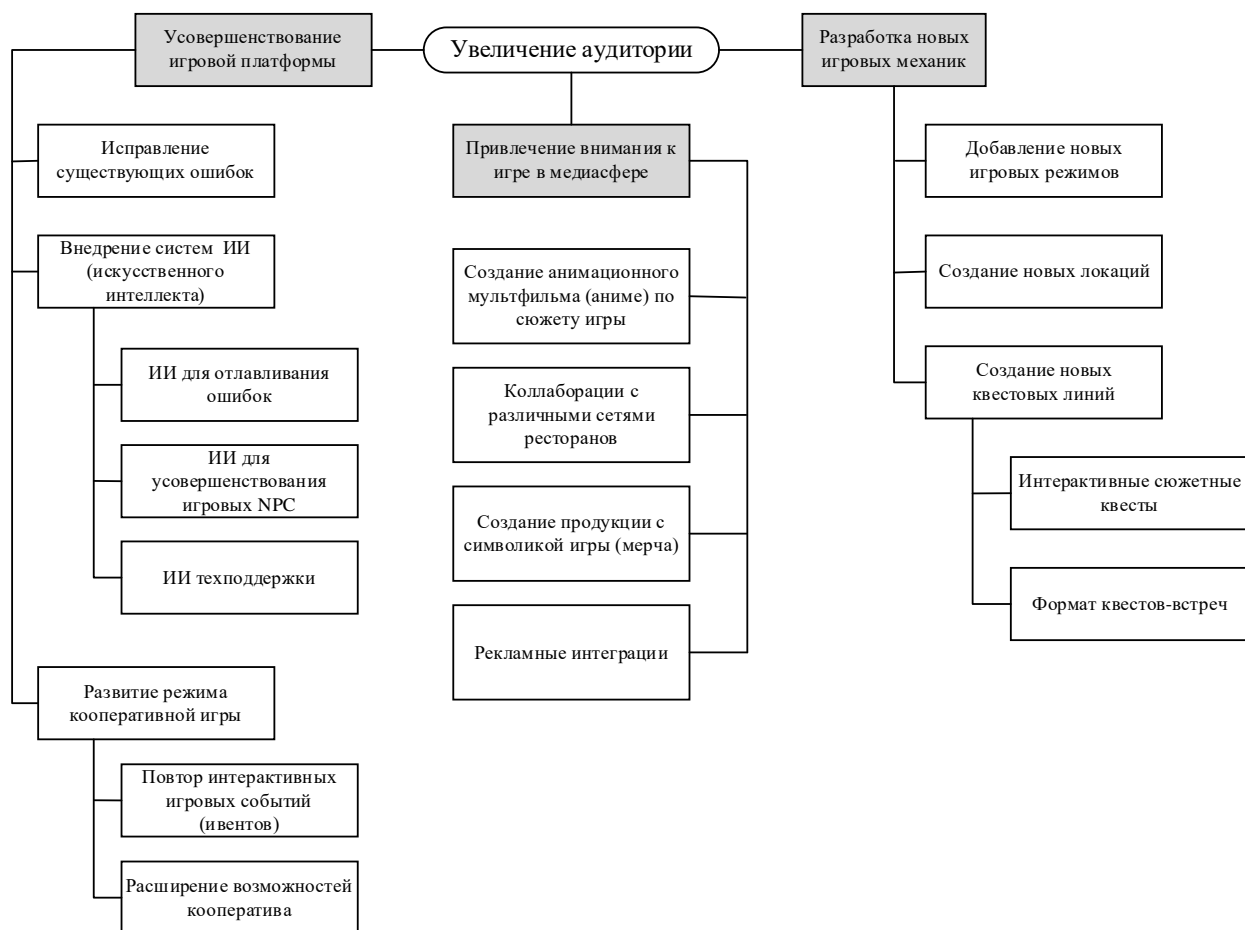


Рисунок 3 – Дерево целей

ВЫВОД

В рамках данной практической работы были изучены методы создания и описания системы, а также изучены такие понятия как элемент, связь, структура, подсистема, среда, цель.