УДК 004.9

Попов Александр Константинович, преподаватель
Колледж креативных индустрий и предпринимательства
Поволжский государственный университет сервиса
Россия, г. Тольятти
Андреев Герман Владимирович, студент
4 курс, Колледж креативных индустрий и предпринимательства
Поволжский государственный университет сервиса
Россия, г. Тольятти

ВЛИЯНИЕ ИГРОВЫХ МЕХАНИК НА ВОВЛЕЧЁННОСТЬ ИГРОКОВ: КОГНИТИВНЫЕ, ЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ И НАРРАТИВНЫЕ АСПЕКТЫ

Аннотация: *Статья посвящена анализу влияния ключевых игровых механик на вовлечённость пользователей в современный видеоигровой процесс. Рассматриваются три группы механик: головоломки, экшен и исследование мира. Показано, что головоломки связаны прежде всего с развитием внимания, когнитивной гибкости и метакогнитивных навыков, экшен-эпизоды — с регуляцией эмоционального напряжения и достижением состояния потока, а механики исследования мира — с активацией любопытства и поддержанием долгосрочной мотивации. Отдельное внимание уделяется динамической балансировке сложности, «impact feel» и нарративным крючкам как инструментам управления вниманием и эмоциями игрока. Сформулированы практические рекомендации для разработчиков по согласованию центральных и вспомогательных механик в рамках единой геймдизайнерской концепции. В статье представлены графические материалы: схема соответствия типов механик компонентам вовлечённости, кривая зависимости вовлечённости от сложности и сравнительная таблица характеристик трёх групп механик.*

Ключевые слова: *видеоигры, игровые механики, вовлечённость, когнитивные процессы, эмоциональная регуляция, исследование мира, геймдизайн.*

Annotation: *The article analyzes the impact of key game mechanics on player engagement in contemporary video games. Three major groups of mechanics are considered: puzzles, action and world exploration. Puzzle mechanics are shown to be primarily associated with the development of attention, cognitive flexibility and metacognitive skills, while action mechanics are linked to emotional regulation and the emergence of flow experience. Exploration mechanics are described as tools for activating curiosity and maintaining long-term motivation. Special attention is paid to dynamic difficulty balancing, impact feel and narrative hooks as instruments for managing players' attention and emotions. The paper offers practical recommendations for game developers on how to coordinate core and auxiliary mechanics within a coherent game design concept. The article includes graphical materials: a scheme mapping game mechanics to engagement components, a curve of engagement versus difficulty, and a comparative table of the three groups of mechanics.*

Key words: *video games, game mechanics, player engagement, cognitive processes, emotional regulation, world exploration, game design.*

Введение

Современные видеоигры представляют собой сложные интерактивные системы, в которых пользователь постоянно взаимодействует с множеством механик и сценариев. При этом центральным показателем качества игры становится не только технический уровень реализации, но и степень вовлечённости игрока: готовность возвращаться к игровому процессу, уделять ему значительное время и эмоциональные ресурсы.

Вовлечённость в играх формируется на пересечении когнитивных, эмоциональных и социальных факторов. С одной стороны, игрок сталкивается с задачами, требующими концентрации, логического анализа и гибкого мышления; с другой — переживает интенсивные эмоциональные

состояния, связанные с риском, победой, поражением, сопереживанием персонажам. Наконец, многие игровые практики опираются на совместную деятельность и коммуникацию с другими игроками.

Цель настоящей статьи — на основе анализа трёх базовых групп игровых механик (головоломки, экшен, исследование мира) показать, каким образом их особенности определяют характер вовлечённости игроков, и какие выводы из этого могут сделать разработчики видеоигр.

1. Механика головоломок и когнитивное вовлечение

1.1. Влияние на внимание и когнитивную гибкость

Головоломки традиционно рассматриваются как один из наиболее «интеллектуальных» типов игровых задач. Их выполнение требует:

- *длительного поддержания внимания к одной и той же проблеме;*
- *переключения между альтернативными стратегиями решения;*
- *анализа множества взаимосвязанных элементов.*

Задачи типа пазлов, логических головоломок, криптографических задач и механических конструкций тренируют разные аспекты когнитивной деятельности. Визуально-пространственные головоломки развивают способность анализировать формы и пространство; логические — стимулируют дедуктивное мышление и работу с правилами; шифры и криптограммы активируют навыки поиска закономерностей и работы с символами.

Особое значение имеет развитие когнитивной гибкости: большинство нетривиальных головоломок не допускают решения одной-единственной стратегией. Игрок вынужден менять подход, отказываться от неэффективных гипотез, перестраивать план действий. Такая деятельность близка к исследовательскому поведению и формирует навыки перехода от неудач к новым попыткам на основе анализа собственных ошибок.

Обобщённая схема соотношения трёх групп игровых механик и ключевых компонентов вовлечённости игроков представлена на рисунке 1.

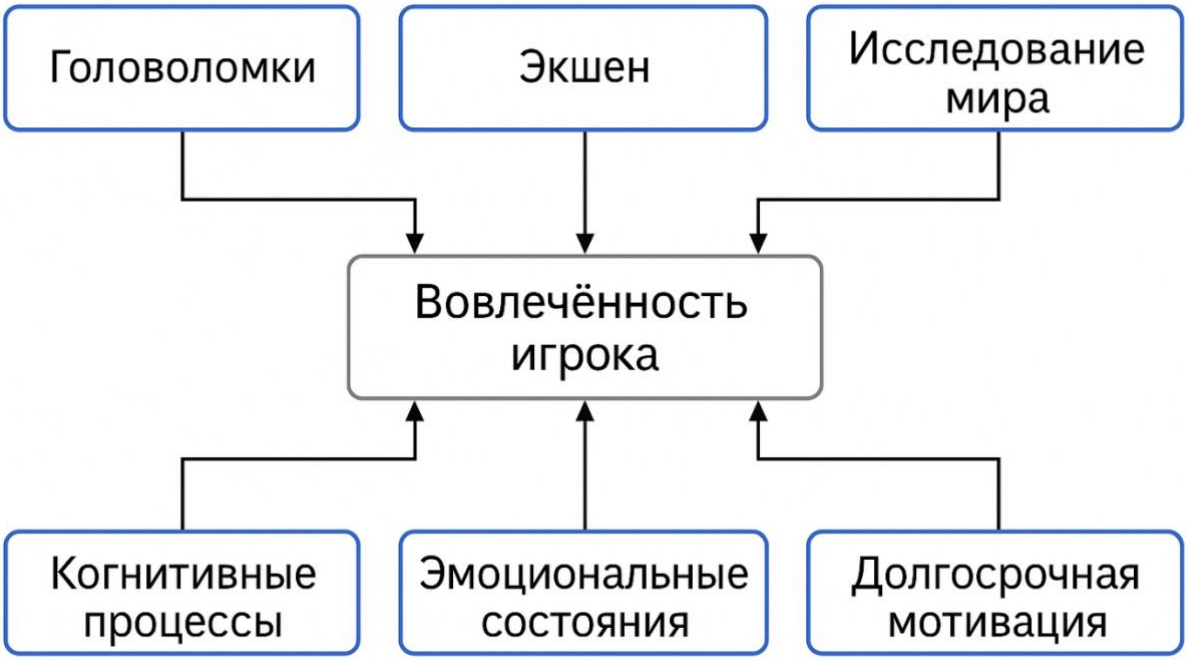


Рисунок 1. Структура влияния игровых механик на компоненты вовлечённости игроков

1.2. Динамическая балансировка сложности и «момент прозрения»

Ключевым эмоциональным событием при решении головоломки является так называемый момент «A-ha!» — внезапное осознание правильного решения, сопровождающееся сильным чувством удовлетворения. Для поддержания устойчивой вовлечённости необходимо, чтобы такие моменты возникали достаточно регулярно.

В этом контексте важную роль играет динамическая балансировка сложности (Dynamic Game Difficulty Balancing, DGDB). Её смысл заключается в том, чтобы игра адаптировала сложность задач под текущий уровень игрока, не допуская затягивания решаемой проблемы до состояния фрустрации. Балансировка может осуществляться через:

- *мягкое введение подсказок;*
- *изменение числа шагов, необходимых для решения;*
- *вариацию количества вспомогательных элементов;*
- *предоставление возможности переключиться на другую задачу и вернуться позднее.*

Такая адаптация позволяет удерживать игрока в состоянии оптимального вызова, когда задача остаётся сложной, но субъективно преодолимой. В результате сохраняется интерес, а ощущение прогресса подкрепляет мотивацию продолжать игру.

1.3. Социальный аспект совместного решения задач

Совместное решение головоломок обладает значительным социальным потенциалом. В рамках кооперативных режимов или неформальных сессий (например, прохождение игры «за одной клавиатурой») у участников формируются:

- *навыки распределения ролей и задач;*
- *способность координировать действия и согласовывать стратегии;*
- *умение аргументированно отстаивать свою точку зрения и слушать партнёров.*

Разнообразие когнитивных стилей внутри группы способствует расширению спектра возможных решений. Игроки учатся использовать сильные стороны друг друга, что сближает игровой опыт с реальными ситуациями командной работы.

1.4. Ограничения и риски использования головоломок

Несмотря на очевидные преимущества, головоломки не всегда оказывают положительное влияние на вовлечённость. Слишком высокий уровень сложности, отсутствие понятных правил или недостаточно прозрачная система подсказок способны вызвать у игрока чувство беспомощности и даже снизить самооценку. Отдельная проблема — навязывание головоломок в жанрах, аудитория которых не ожидает подобного типа задач (например, чрезмерное количество головоломок в динамичном шутере).

Следовательно, разработчик должен учитывать не только потенциальные когнитивные выгоды, но и особенности целевой аудитории, а также общий темп игры.

2. Механика экшена и эмоциональная динамика

2.1. Ритм «напряжение/передышка» и эмоциональное вовлечение

В экшен-играх важнейшее значение имеет ритм чередования интенсивных боевых сцен и относительно спокойных эпизодов. Его часто описывают как «стрельба/пауза» или «напряжение/разрядка». В фазе напряжения игрок сталкивается с высокой плотностью противников, ограниченными ресурсами, необходимостью принимать быстрые решения. В фазе паузы он исследует окружение, восполняет запасы, общается с персонажами, решает несложные задачи.

Такое чередование позволяет:

- *регулировать уровень физиологического и эмоционального возбуждения;*
- *предотвращать выгорание при слишком длительном непрерывном бое;*
- *создавать ощущение контраста, усиливающее субъективную интенсивность ключевых сражений;*
- *органично включать сюжетные и исследовательские элементы.*

Слишком редкие паузы приводят к утомлению, а избыточное их количество разрушает динамику, делая игру «вялой».

2.2. «Impact feel» и качество игровой обратной связи

Понятие «impact feel» описывает субъективное ощущение силы и значимости совершаемого действия — удара, выстрела, использования способности. Оно формируется на стыке нескольких компонентов:

- *визуальных эффектов (частицы, вспышки, деформация объектов);*
- *звукового сопровождения (характер ударов, глубина низких частот, разнообразие эффектов);*
- *работы камеры (кратковременная тряска, лёгкий зум, изменение угла обзора);*
- *тактильной отдачи (вибрация контроллера и др.).*

Кратковременная «остановка кадра» (hit stop) в момент попадания по цели акцентирует внимание на результате действия и усиливает ощущение веса удара. В совокупности эти элементы превращают абстрактный расчёт урона в телесно ощущаемое событие, что значительно повышает удовлетворённость игровым процессом.

2.3. Теория потока в контексте экшен-игр

Теория потока М. Чиксентмихайи описывает состояние глубокой концентрации и погружения, когда человек полностью вовлечён в деятельность и испытывает чувство контроля и осмысленности происходящего [4]. Для экшен-игр достижение состояния потока особенно важно, поскольку именно оно обеспечивает «залипание» игрока и готовность многократно повторять игровой цикл.

Основные условия потока в экшене:

- *чётко обозначенные цели (например, прохождение уровня, победа над боссом);*
- *немедленная и понятная обратная связь об успехе или неудаче;*
- *баланс между сложностью и игровыми навыками;*
- *предсказуемость базовых правил при достаточной вариативности ситуаций.*

Условная кривая зависимости субъективной вовлечённости от уровня сложности задач представлена на рисунке 2.



Рисунок 2. Зависимость уровня вовлечённости игрока от сложности игровых задач

При соблюдении условий, соответствующих центральной части кривой (оптимальная сложность), игрок воспринимает вызов как интересный и справедливый. Нарушение баланса (слишком лёгкая или чрезмерно сложная игра) выталкивает его либо в зону скуки, либо в зону тревоги.

2.4. Проблемные эффекты избыточного экшена

Не каждый игрок одинаково переносит интенсивный боевой геймплей. Избыточное количество сцен насилия, высокое темпо-ритмическое давление и постоянный стресс могут вызывать усталость, раздражительность или снижение мотивации. Часть аудитории предпочитает более спокойные жанры, и попытки «насильно» насыщать их экшен-элементами способны привести к отторжению.

С точки зрения геймдизайна важно предусматривать:

- *более мягкие режимы сложности;*
- *возможность альтернативного прохождения (например, через стелс или переговоры);*
- *вариативность боевых задач, не сводящихся к механическому уничтожению врагов.*

3. Механика исследования мира и поддержание долгосрочного интереса

3.1. Эффект любопытства и скрытый контент

Механика исследования мира опирается на фундаментальное человеческое стремление к новизне и открытиям. Любопытство игрока стимулируется через:

- *скрытые локации и тайные проходы;*
- *тщательно спрятанные предметы и артефакты;*
- *редких неигровых персонажей, появляющихся при особых условиях;*
- *фрагментарно подаваемый лор, который нужно «собирать» по заметкам и объектам [3].*

Такие элементы создают ощущение, что мир игры существует «за пределами» основной сюжетной линии и реагирует на действия игрока. Вознаграждением за внимательность становится доступ к уникальному контенту: дополнительным квестам, сюжетным веткам, альтернативным концовкам.

3.2. Процедурная генерация контента и вариативность опыта

Процедурная генерация (Procedural Content Generation, PCG) позволяет создавать практически неограниченное количество вариантов уровней, ландшафтов, событий. В контексте исследовательских механик это даёт следующие преимущества:

- *высокий уровень реиграбельности: каждое новое прохождение отличается от предыдущего;*
- *ощущение «живого» мира, в котором постоянно происходят непредсказуемые события;*
- *возможность моделирования динамических экосистем с уникальными биомами и поведением существ.*

При этом чрезмерная случайность способна разрушить ощущение осмысленности мира. Разработчик должен контролировать параметры генерации, чтобы результаты соответствовали общему художественному замыслу и не выглядели случайным набором элементов.

3.3. Нарративные крючки и сюжетные твисты как стимул к исследованию

Нарративные крючки (hooks) — это элементы сюжета или визуальные подсказки, которые вызывают у игрока желание «узнать, что там дальше». Это может быть загадочный персонаж, неясное событие прошлого, странный объект в локации. Крючки формируют мотивацию двигаться в новые области мира и выполнять побочные задания.

Сюжетные твисты (plot twists) усиливают этот эффект, когда уже сформированные ожидания игрока намеренно нарушаются: союзник оказывается противником, привычная локация открывается с неожиданной стороны, раскрывается скрытый смысл ранее нейтральных событий. В

результате игрок стремится переосмыслить уже пройденные участки мира, возвращается в старые локации, ищет дополнительные детали истории.

Таким образом, грамотно выстроенный нарратив не конкурирует с механикой исследования, а работает в тесной связке с ней, задавая направления движения и эмоциональные акценты.

3.4. Ограничения исследовательских механик

Слишком большой мир без содержательного наполнения может вызывать у игрока чувство скуки и «пустоты». Однообразные задания, слабо мотивирующие награды и отсутствие внятной логики расположения объектов приводят к тому, что исследование превращается в механическое выполнение однотипных активностей.

Кроме того, часть игроков может испытывать чувство одиночества или потерянности в чрезмерно масштабном и слабо структурированном мире. В таких случаях полезны:

- *внутриигровые навигационные инструменты;*
- *мягкое сюжетное «ведение» игрока;*
- *периодическое присутствие значимых персонажей, задающих эмоциональные ориентиры.*

4. Практические рекомендации для разработчиков

4.1. Согласование центральной и вспомогательных механик

При проектировании игры важно определить, какая механика является центральной для задуманного опыта (головоломки, экшен, исследование мира), а какие выполняют поддерживающую роль. Например:

- *в приключенческих играх головоломки логично увязывать с ключевыми сюжетными событиями;*
- *в хорроре головоломки должны усиливать атмосферу напряжения и уязвимости;*
- *в RPG исследование мира следует интегрировать с системой квестов и развития персонажа;*

- *в экшен-ориентированных шутерах головоломки и исследование не должны разрушать ощущение темпа.*

Несогласованность механик приводит к расщеплению опыта: игрок воспринимает разные части игры как отдельные, плохо сочетающиеся режимы.

4.2. Баланс когнитивной нагрузки, эмоций и свободы действия

Оптимальная вовлечённость формируется на пересечении трёх измерений [5; 6]:

1. Когнитивная нагрузка — уровень сложности задач должен стимулировать мыслительную активность, но не перегружать игрока.

2. Эмоциональная динамика — чередование напряжённых и спокойных эпизодов поддерживает интерес и предотвращает выгорание.

3. Степень свободы — игроку важно ощущать контроль над ситуацией и возможность выбора стратегии, маршрута, стиля игры.

Сравнительная характеристика трёх групп механик по этим параметрам приведена в таблице 1.

Таблица 1.

Сравнительная характеристика трёх групп игровых механик по параметрам вовлечённости

Тип механики	**Основной фокус**	**Ключевые психологические эффекты**	**Потенциальные риски**
Головоломки	Решение задач, анализ, поиск закономерностей	Развитие внимания, когнитивной гибкости, терпения; чувство «момента прозрения»	Фрустрация при чрезмерной сложности; ощущение «застревания»
Экшен	Быстрая реакция, принятие решений в условиях стресса	Сильный эмоциональный отклик, состояние потока, чувство компетентности	Утомление, стресс, выгорание при отсутствии пауз
Исследование мира	Поиск нового контента,	Активация любопытства, формирование	Скука при пустых локациях и однообразных

	ориентация в пространстве	долгосрочной мотивации, ощущение «живого» мира	заданиях; чувство потерянности

Нарушение хотя бы одного измерения (слишком линейный сюжет, монотонный экшен или перегруженные головоломки) снижает общий уровень вовлечённости.

4.3. Потенциал игр как среды развития когнитивных и социальных навыков

Полученные результаты позволяют рассматривать видеоигры не только как развлечение, но и как среду для развития ряда полезных навыков:

- *внимания и когнитивной гибкости (через головоломки);*
- *эмоциональной саморегуляции и реакции в условиях стресса (через экшен-механики);*
- *сотрудничества и коммуникации (через кооперативные режимы и совместное исследование мира).*

Это открывает перспективы для дальнейших междисциплинарных исследований на стыке психологии, педагогики и геймдизайна, а также для разработки образовательных и тренинговых игр.

Заключение

Проведённый анализ показал, что тип и сочетание игровых механик в значительной степени определяют характер вовлечённости игроков в видеоигры. Механика головоломок акцентирует когнитивные аспекты, развивая внимание, гибкость мышления и способность к рефлексии собственных стратегий. Экшен-механики, при условии грамотного балансирования сложности и темпа, обеспечивают мощный эмоциональный отклик и способствуют достижению состояния потока. Механики исследования мира, опирающиеся на любопытство, процедурную вариативность и нарративные крючки, поддерживают долгосрочную мотивацию к возвращению в игру и формируют ощущение «живого» виртуального мира.

Практическая значимость работы заключается в формулировке рекомендаций по проектированию согласованных наборов механик: разработчики могут более осознанно выбирать комбинации головоломок, экшена и исследования в зависимости от желаемого профиля вовлечённости аудитории. Дальнейшие исследования целесообразно направить на эмпирическое изучение связи между конкретными параметрами игровых механик и объективными показателями когнитивной и эмоциональной реакции игроков.

Использованные источники:

1. Naked Science: научно-популярный интернет-проект. [Электронный ресурс]. URL: https://naked-science.ru/article/sci/uchenye-vyyasnili-stepen (дата обращения: 17.05.2025).
2. Cyberpsy: интернет-проект, посвящённый исследованию киберпсихологии. Потоковое состояние в мотивации пользователей компьютерных игр. [Электронный ресурс]. URL: https://cyberpsy.ru/articles/potokovoe-sostoyanie-v-motivacii-polzovatelej-kompyuternyh-igr/ (дата обращения: 17.05.2025).
3. ScienceDirect: научная электронная библиотека. Статья о влиянии любопытства и неожиданных открытий на мотивацию к исследованию игровых миров. [Электронный ресурс]. URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1875952119300412 (дата обращения: 17.05.2025).
4. Csikszentmihalyi M. Flow: The Psychology of Optimal Experience. New York: Harper & Row, 1990.
5. Ryan R. M., Rigby C. S., Przybylski A. The Motivational Pull of Video Games: A Self-Determination Theory Approach // Motivation and Emotion. 2006. Vol. 30, no. 4. P. 344–360.
6. Juul J. The Art of Failure: An Essay on the Pain of Playing Video Games. Cambridge, MA: MIT Press, 2013.


Субъективная вовяечённость
зона скуки
оптимальная зона
зона тревоги
Уровень сложности