

ПРОЕКТИРОВАНИЕ БЕЗНАСИЛЬСТВЕННОЙ БОЕВОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ДЕТСКОЙ RPG-ИГРЫ

А. А. Кутузов¹ [0009-0004-6652-2968], М. В. Шматко² [0000-0002-7255-8885]

^{1, 2}Омский государственный технический университет, г. Омск, Россия

¹kutuzovschool@mail.ru, ²marin298@gmail.com

Аннотация

Статья посвящена проблеме проектирования безнасильственной боевой системы для детской ролевой игры. В ней представлены результаты исследования, целью которого была получить эмпирические данные для определения баланса между механиками тактического контроля и силового воздействия.

Научная новизна исследования состоит в эмпирическом выявлении структуры восприятия детьми 6–12 лет различных типов игровых механик: тактических (опосредованное воздействие на врага), тактико-силовых (обезвреживание без прямого урона) и силовых (нанесение прямого урона). На основе сочетания методов карточной сортировки и ассоциативного анализа построена матрица сходства механик, отражающая их категоризацию в детском сознании, выявлены устойчивые эмоциональные реакции и ассоциации детей относительно ключевых элементов боевой системы (лед – контроль, ветер – юмор, электричество – изобретательность, огонь – опасность и пр.).

Выделены три кластера механик («Пропуск хода», «Ослабление и ограничение», «Чистый урон») и составлен рейтинг предпочтений, в котором тактические механики заняли лидирующие позиции, тогда как силовые механики оказались не приоритетными и были охарактеризованы детьми как «скучные». Таким образом, выдвинутая гипотеза относительно предпочтений детской аудитории полностью подтверждена: ядро безопасной боевой системы должны составлять безнасильственные тактические механики (70–80%), обеспечивающие интеллектуальную вовлеченность, в сочетании с тактико-силовыми механиками, направленными на эмоциональную разрядку.

Практическая значимость исследования определяется возможностью применения сформированных рекомендаций при проектировании детских видеоигр, а также при адаптации предложенной методологии для аналогичных исследований.

Ключевые слова: видеоигра, безнасильственная боевая система, детская видеоигра, ролевая игра, тактические механики, силовые механики, тактико-силовые механики, карточная сортировка, ассоциативный анализ, геймдизайн, эмпирическое исследование, игровой баланс.

ВВЕДЕНИЕ

При проектировании боевых систем для детских видеоигр перед разработчиками возникает задача определения оптимального баланса между механиками силового воздействия и механиками тактического контроля. С одной стороны, боевые системы, построенные исключительно на прямом силовом воздействии (нанесении урона, уничтожении врагов), могут нести в себе риск провокации нежелательных эмоциональных реакций у детской аудитории и даже вызывать агрессию. С другой стороны, полностью безнасильственные боевые системы, ориентированные только на тактические манипуляции и ограничения действий противника, могут не обеспечить ребенку эмоциональной разрядки, которую он ожидает от игрового противостояния антагонистам [1, 2].

Таким образом, актуальность настоящего исследования обусловлена необходимостью поиска работающих способов совмещения этичности и увлекательности в боевых системах, проектируемых для детей 6–12 лет.

Анализ существующих подходов к проектированию детских RPG-игр показал, что проблема смягчения насилия чаще всего решается через визуальную цензуру (отсутствие крови, «безобидное» исчезновение врагов) либо через полный отказ от прямых боевых столкновений в пользу нарративных решений [2, 3]. Однако вопросы, как сами дети дифференцируют разные типы механик, какие из них воспринимаются ими как «жестокие», а какие – как «умные» и «интересные», остаются недостаточно изученными. Исследователи детского игрового опыта подчеркивают важность учета не только поведенческих, но и эмоциональ-

ных реакций детей на игровые механики [4]. Это особенно важно на этапе предварительного проектирования, когда в решения гейм-дизайнера еще можно внести содержательные коррективы.

Цель настоящего исследования – получить эмпирические данные, необходимые для определения баланса между механиками тактического контроля и силового воздействия при проектировании безнасильственной боевой системы для детской ролевой игры.

Нами выдвинута следующая гипотеза: боевым системам, которые предполагают победу над врагом исключительно с помощью чистой силы либо чистой тактики, детская аудитория предпочтет систему, сочетающую в себе два типа механик:

- безнасильственные тактические механики, обеспечивающие интеллектуальную вовлеченность игрока (манипуляция окружением, контроль действий противника, комбинаторика способностей);
- катарсические механики силового воздействия (разрушение объектов, обезвреживание антагонистов, эффектные стихийные атаки).

Практическая значимость результатов исследования определяется возможностью их непосредственного применения в процессе проектирования боевой системы новой детской RPG-игры. Кроме того, предложенная методология сбора и анализа эмпирических данных (сочетание методов карточной сортировки и ассоциативного анализа), а также сформулированные на ее основе рекомендации по балансировке механик могут быть адаптированы и использованы другими разработчиками, ориентированными на создание этичных и увлекательных игровых продуктов для детской аудитории.

ПОИСК БАЛАНСА МЕЖДУ МЕХАНИКАМИ ТАКТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И СИЛОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ДЛЯ ДЕТСКОЙ RPG-ИГРЫ

Для поиска баланса и проверки гипотезы эмпирического исследования запланированные к реализации механики боевой системы новой RPG-игры были разделены на три типа: тактические (механики опосредованного воздействия на врага), тактико-силовые (или «условно силовые» механики) и силовые. Приведем их краткое описание.

1. Тактические механики

К этому типу отнесены механики, которые позволяют тактически ограничить действие врагов без применения силового воздействия на них [5]. Среди механик, запланированных для новой видеоигры, выделим следующие заклинания:

- «Огненная стена», сужающая круг доступных для врага действий;
- «Ледяная клетка», заставляющая врага пропустить один ход, после которого она тает;
- «Шквальный ветер», из-за которого при следующей физической атаке враг обязательно промахнется;
- «Электробарьер», который обращает боевые действия врага против него самого.

2. Тактико-силовые механики

К этому типу отнесены силовые механики, эффект которых направлен не на прямое причинение вреда врагам, а на их обезвреживание, отключение, трансформацию [6]. Это:

- «Огненный шар», уничтожающий оружие врага и лишаящий его возможности атаковать;
- «Солнечный удар», который напекает врагу голову, из-за чего тот теряет сознание, и бой заканчивается;
- «Морозная скорлупа», которая замораживает врага и заставляет его пропустить один ход;
- «Ураган», который подкидывает врага в воздух, в результате чего он теряет свое боевое оружие и пропускает ход;
- «Статическое электричество», из-за которого враг получает урон электричеством и не может больше атаковать.

3. Силовые механики

К этому типу были отнесены механики прямого силового воздействия на врагов, т. е. причинения им вреда, боли или полного уничтожения [5, 6]. Это:

- «Удар мечом», который наносит врагу физический урон;
- «Острая сосулька», которая летит во врага и наносит ему ледяной урон;

– «Порыв ветра», который стремительно окружает врага и наносит ему ветреный урон;

– «Молния», которая бьет по врагу и наносит ему электрический урон.

Включение последнего типа игровых механик необходимо, чтобы проверить гипотезу исследования: будут они вызывать интерес либо, наоборот, отторжение у детской аудитории?

МЕТОДЫ И ПРОЦЕДУРА ИССЛЕДОВАНИЯ

В рамках эмпирического исследования были выбраны и реализованы два метода.

1. *Карточная сортировка* – это метод исследования, который применяется, чтобы понять, как пользователи группируют и категоризируют информацию.

Основная его ценность состоит в возможности получить эмпирические данные относительно паттернов мышления детей, когда новая видеоигра находится еще на стадии проектирования: карточки с цветными изображениями, близкими по дизайну и визуальному стилю к будущей игре, позволяют достаточно глубоко «погрузить» таких респондентов в ее замысел [7, 8]. Соответственно, он был выбран для верификации и оптимизации уже сформированных решений гейм-дизайнера относительно механик боевой системы новой видеоигры.

2. *Ассоциативный анализ* – это метод исследования, направленный на выявление эмоциональных реакций пользователей, ассоциаций и скрытых смысловых связей в их сознании [9].

Он органично дополняет карточную сортировку, позволяя обходить социально-желаемые ответы респондентов и выявлять эмоциональные факторы, определяющие их паттерны мышления. Для детской аудитории использование ассоциативного анализа эффективно, поскольку метод обеспечивает:

– повышение их вовлеченности в исследование за счет игровой формы метода;

– обход вербальных ограничений, часто распространенных у детей;

– выявление не только очевидных, но и «скрытых» эмоциональных реакций.

В рамках настоящего эмпирического исследования применение метода карточной сортировки в сочетании с методом ассоциативного анализа дало ответы на два ключевых вопроса: «как дети структурируют механики боевой системы» (осознанная категоризация) и «какой эмоциональный и смысловой след у них оставляют эти механики» (глубинное восприятие).

Опишем также процедуру исследования. Она включала пять основных этапов.

Этап 1. Подготовка материалов и организация исследования

На данном этапе были сформированы две возрастные категории детей-респондентов: младшая (6–8 лет) и старшая (9–12 лет). В каждую из них было набрано по 15 человек (всего $N = 30$)¹.

Для реализации выбранных методов было подготовлено 15 наборов карточек на разные типы механик боевой системы (тактические, тактико-силовые и силовые), в каждом из которых визуальное представлено название и краткое описание самой механики, действие, которое должен совершить игрок, окружение и результат воздействия механики на врага. На рис. 1 представлены примеры карточек, которые применялись в рамках настоящего эмпирического исследования.



Рис. 1. Примеры карточек с разными типами механик боевой системы.

¹ На участие в эмпирическом исследовании всех несовершеннолетних детей-респондентов предварительно было получено информированное согласие их родителей.

Как видно из примеров представленных карточек, для визуализации механик боевой системы выбран абстрактный враг без четко выраженных характеристик. Это необходимо, чтобы снизить влияние нарративного контекста и унифицировать восприятие механик детьми-респондентами из разных возрастных категорий.

После подготовки материалов исследования и проведения организационных мероприятий с каждым респондентом была проведена индивидуальная онлайн-сессия, направленная на сбор эмпирических данных. Для этого был использован такой инструмент, как «VK Доска».

Этап 2. Открытая карточная сортировка

Каждому ребенку-респонденту было дано задание внимательно изучить содержание всех карточек, на которых визуально представлены разные типы механик боевой системы новой видеоигры (на экране карточки, относящиеся к тактическим механикам, были перемешаны с карточками, относящимися к тактико-силовым и силовым механикам), а затем сгруппировать их по своему усмотрению на 3–6 кластеров и дать им свое название.

Этап 3. Ассоциативный анализ

После завершения карточной сортировки детям-респондентам было предложено ответить на несколько открытых вопросов относительно механик боевой системы новой видеоигры:

– какой тебе кажется эта способность (механика)? Может быть, она сильная, веселая, страшная? Или, может быть, какая-нибудь еще?

– представь, пожалуйста, что ты используешь эту способность (механику) против врага: каким с ней ты теперь кажешься окружающим? Всемогущим волшебником, бесстрашным богатырем, хитрым и ловким или, может, жестоким и злым? А может, другие считают тебя с ней каким-нибудь еще?

– с чем ассоциируется у тебя эта способность (механика)? Например, с энергией, спокойствием, силой, опасностью, контролем, защитой? Может быть, с чем-нибудь еще?

Ответы респондентов по каждому вопросу фиксировались в специально созданные формы для последующего анализа и интерпретации.

Этап 4. Прямое ранжирование механик боевой системы

В конце сессии дети-респонденты упорядочивали карточки с механиками боевой системы таким образом, чтобы первая позиция соответствовала механике, наиболее интересной для них, а последняя – наименее интересной. Эта процедура позволила определить градацию в их предпочтениях.

Этап 5. Анализ и формулирование выводов

После сбора эмпирические данные были обработаны и проанализированы. На их основе сформированы и визуализированы основные кластеры механик боевой системы, составлена матрица их сходства, также выявлены наиболее яркие эмоции, ассоциации относительно каждой из них, создан рейтинг, позволяющий определить наиболее приоритетные механики для создания безнасиленной боевой системы детской RPG-игры.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ БОЕВОЙ СИСТЕМЫ НОВОЙ RPG-ИГРЫ ДЛЯ ДЕТЕЙ

Рассмотрим данные, полученные в ходе эмпирического исследования.

В результате карточной сортировки 24 из 30 детей-респондентов (11 из младшей и 13 из старшей возрастных категорий) мы распределили все карточки с механиками боевой системы на три кластера и дали им свои названия:

1. «Пропуск хода»: дети-респонденты отнесли к этому кластеру механики «Ледяная клетка», «Морозная скорлупа», «Ураган», «Солнечный удар» и охарактеризовали его еще как «Остановка».

2. «Ослабление и ограничение»: к нему были отнесены механики «Огненная стена», «Солнечное пекло», «Мерзлый воздух», «Шквальный ветер», «Электробарьер» и «Статическое электричество».

3. «Чистый урон»: дети-респонденты отнесли к нему механики «Удар мечом», «Огненный шар», «Острая сосулька», «Порыв ветра», «Молния» и охарактеризовали его еще как «Удары» или «Механики урона».

Наиболее «спорной» с точки зрения отнесения к определенному кластеру для детей оказалась механика «Статическое электричество», которая наносит урон врагу и не дает ему больше атаковать: 9 из 30 респондентов (6 из младшей и 3 из старшей возрастных категорий) определили ее в кластер «Чистый урон»,

15 из 30 респондентов (5 из младшей и 10 из старшей возрастных категорий) отнесли в кластер «Ослабление и ограничение», а остальные 6 (4 из младшей и 2 из старшей возрастных категорий) – в четвертый, неосновной кластер, связанный со стихиями (огонь, лед, ветер, электричество).

На рис. 2 представлены основные кластеры механик боевой системы, сформированные в результате карточной сортировки. Как видим, сформированные детьми-респондентами кластеры достаточно точно соответствуют трем ранее выделенным типам: тактическим, тактико-силовым и силовым механикам боевой системы. Это говорит о том, что детская аудитория дифференцирует их вполне осознанно. Поэтому при проектировании боевой системы для детской RPG-игры можно намеренно смещать акцент в сторону тактических механик, чтобы победа достигалась игроками через хитрость, комбинаторику, позиционирование или манипуляцию средой, а грубая сила (кластер «чистый урон») либо отсутствовала, либо заведомо была неэффективной. Такая боевая система не будет провоцировать агрессию, а будет с самого начала восприниматься как способ для ненасильственного и интуитивно понятного противостояния врагам.

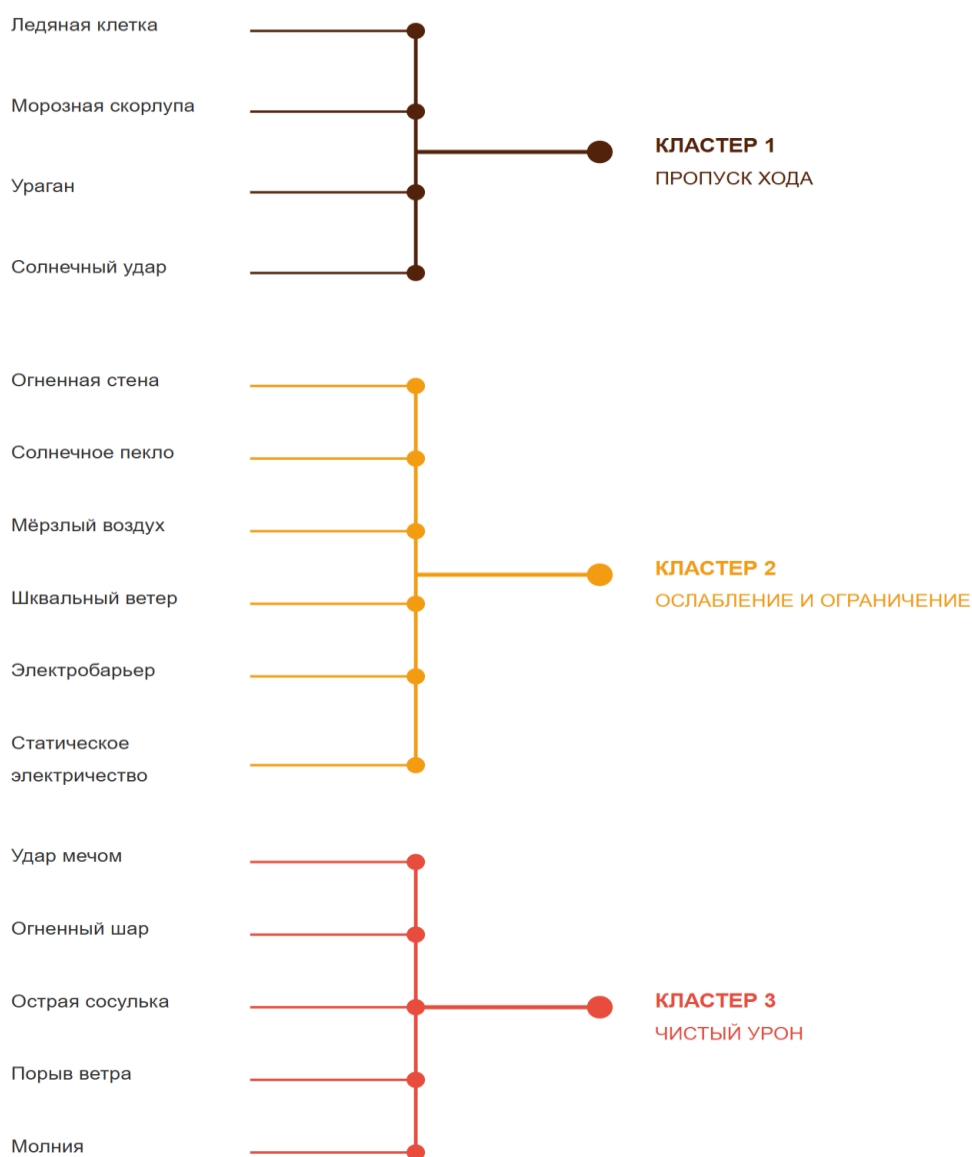


Рис. 2. Основные кластеры механик боевой системы.

Представим теперь матрицу сходства механик боевой системы (см. табл. 1). На основе результатов карточной сортировки для каждой пары механик было определено соотношение количества респондентов, которые отнесли их в один кластер, к общему количеству респондентов, участвовавших в исследовании. По этому соотношению была определена степень сходства, где коэффициент 1 означает наибольшую степень сходства механик в восприятии детей-респондентов, а коэффициент 0 – наименьшую степень сходства.

Табл. 1. Матрица сходства механик боевой системы.

Механика	Огненная стена	Солнечное пекло	Мерзлый воздух	Ледяная клетка	Морозная скорлупа	Шквальный ветер	Электробарьер	Солнечный удар	Ураган	Статическое электричество	Удар мечом	Огненный шар	Острая сосулька	Порыв ветра	Молния
Огненная стена	—	0.70	0.43	0.37	0.37	0.63	0.63	0.43	0.43	0.50	0.20	0.43	0.20	0.30	0.30
Солнечное пекло	0.70	—	0.57	0.30	0.30	0.57	0.43	0.57	0.30	0.37	0.30	0.50	0.30	0.37	0.37
Мерзлый воздух	0.43	0.57	—	0.63	0.63	0.57	0.37	0.57	0.50	0.37	0.30	0.30	0.43	0.37	0.37
Ледяная клетка	0.37	0.30	0.63	—	0.93	0.37	0.20	0.57	0.63	0.20	0.13	0.20	0.37	0.30	0.20
Морозная скорлупа	0.37	0.30	0.63	0.93	—	0.37	0.20	0.57	0.63	0.20	0.13	0.20	0.37	0.30	0.20
Шквальный ветер	0.63	0.57	0.57	0.37	0.37	—	0.50	0.43	0.57	0.57	0.20	0.30	0.37	0.57	0.43
Электробарьер	0.63	0.43	0.37	0.20	0.20	0.50	—	0.20	0.37	0.57	0.13	0.30	0.13	0.20	0.37
Солнечный удар	0.43	0.57	0.57	0.57	0.57	0.43	0.20	—	0.70	0.30	0.20	0.43	0.30	0.30	0.30
Ураган	0.43	0.30	0.50	0.63	0.63	0.57	0.37	0.70	—	0.43	0.07	0.30	0.37	0.37	0.37
Статическое электричество	0.50	0.37	0.37	0.20	0.20	0.57	0.57	0.30	0.43	—	0.13	0.20	0.20	0.30	0.57
Удар мечом	0.20	0.30	0.30	0.13	0.13	0.20	0.13	0.20	0.07	0.13	—	0.43	0.50	0.50	0.30
Огненный шар	0.43	0.50	0.30	0.20	0.20	0.30	0.30	0.43	0.30	0.20	0.43	—	0.43	0.50	0.37
Острая сосулька	0.20	0.30	0.43	0.37	0.37	0.37	0.13	0.30	0.37	0.20	0.50	0.43	—	0.57	0.50
Порыв ветра	0.30	0.37	0.37	0.30	0.30	0.57	0.20	0.30	0.37	0.30	0.50	0.50	0.57	—	0.57
Молния	0.30	0.37	0.37	0.20	0.20	0.43	0.37	0.30	0.37	0.57	0.30	0.37	0.50	0.57	—

Из таблицы видно, что наибольшие значения коэффициента сходства (0.93) имеет пара механик «Ледяная клетка» и «Морозная скорлупа». Это две тактические механики, которые нельзя разделять, так как в сознании детей-респондентов они должны использоваться против врагов в связке. Соответственно, при проектировании боевой системы стоит усилить результат применения одной механики с помощью другой. Например, можно скорректировать действие механики «Морозная скорлупа» с полной заморозки врага на его замедление (рис. 3). Тогда в ходе противостояния одновременно двум врагам можно будет

сначала их замедлить, а когда они окажутся рядом, окончательно остановить, заточив в «Ледяной клетке».



Рис. 3. Карточка тактической механики «Морозная скорлупа».

Наименьшие значения коэффициента сходства имеют механики «Удар мечом» в сочетании с механикой «Ураган» (0.07), а также в сочетании с механиками «Ледяная клетка», «Морозная скорлупа», «Электробарьер» и «Статическое электричество» (по 0.13). Низкий коэффициент сходства также был определен у пары механик «Острая сосулька» и «Электробарьер» (0.13).

Это механики из различных кластеров, которые в сознании детей-респондентов интерпретируются как антагонистические. Поэтому при проектировании безнасильственной боевой системы с их помощью можно создавать так называемые «моральные дилеммы», чтобы дети могли ощутить ценность своего выбора в пользу тактических либо тактико-силовых механик. Другой вариант – можно спроектировать боевую ситуацию, когда в паре антагонистов тактическая механика является прямым контрприемом против силовой механики. Например, если против врага применена механика «Электробарьер», то дальнейшее действие силовой механики «Острая сосулька» уже не нанесет ему прямого урона, она изогнется и станет бесполезной.

Кроме того, есть механики, коэффициент сходства которых приближен к среднему значению – 0.37. Их достаточно много, и они находятся в различных

кластерах. Например, это механика «Молния» в сочетании с механиками «Электробарьер», «Солнечное пекло», «Огненный шар» и «Ураган». Это механики двойственной природы, в отношении которых мнения детей-респондентов различались. Поэтому для проектирования безнасильственной боевой системы между этими механиками необходимо установить интуитивно понятную связь. Например, силовую механику «Огненный шар» стоит сбалансировать с помощью тактического контекста – расширить варианты ее применения, чтобы огнем можно было нанести урон не только врагу, но и его оружию. Для тактических механик со средними показателями стоит активно использовать анимацию, чтобы повысить эмоциональный эффект от ненасильственного противодействия врагу.

Таким образом, построенные матрицы сходства механик позволили определить основной принцип проектирования безнасильственной боевой системы для новой видеоигры: между механиками из различных кластеров необходимо установить этичные и интуитивно понятные смысловые связи, базирующиеся на их синергии, антагонизме и двойственности. Материализация этих смысловых связей в конкретные игровые правила и визуальные образы обеспечит детской аудитории безопасное, осмысленное и эмоционально насыщенное боевое столкновение.

Далее представим результаты ассоциативного анализа.

В ответах детей-респондентов на открытый вопрос «Какой тебе кажется эта способность (механика)? Может, она сильная, веселая, страшная? Или, может быть, какая-нибудь еще?» были выделены маркерные слова и эмоциональные реакции. Это позволило распределить механики боевой системы на пять категорий: «когнитивное превосходство», «эстетическое удовольствие», «юморное торжество», «этическая приемлемость» и «сила и мощь» (см. табл. 2).

Табл. 2. Результаты анализа ассоциаций в ответах на вопрос «Какой тебе кажется эта способность (механика)?».

Категория	Маркерные слова	Механики боевой системы	Эмоциональный вектор
Когнитивное превосходство	«умная», «хитрая», «продуманная», «коварная», «стратегическая»	«Статическое электричество», «Ледяная клетка», «Электробарьер»	гордость, самоуважение
Эстетическое удовольствие	«красивая», «блестящая», «сияющая»	«Ледяная клетка», «Молния», «Морозная скорлупа»	восхищение, радость
Юморное торжество	«веселая», «смешная», «озорная», «клоун»	«Шквальный ветер», «Ураган», «Статическое электричество»	смех, злорадство
Этическая приемлемость	«добрая», «не больно», «жалко», «справедливая», «аккуратная»	«Ледяная клетка», «Солнечный удар», «Морозная скорлупа»	спокойствие, чистая совесть
Сила и мощь	«сильная», «мощная», «грозная», «сокрушительная»	«Огненный шар», «Молния», «Солнечный удар»	уверенность

Рассмотрим теперь результаты ассоциативного анализа, полученные из ответов детей-респондентов на открытый вопрос «Представь, пожалуйста, что ты используешь эту способность (механику) против врага: каким с ней ты теперь кажешься окружающим? Всемогушим волшебником, бесстрашным богатырем, хитрым и ловким или, может, жестоким и злым? А может, другие считают тебя с ней каким-нибудь еще?» (см. табл. 3).

Ассоциации детей-респондентов относительно атрибутов, которые они присваивали каждой способности (механике), позволили выделить пять архетипов игроков: «Снежная королева» («Ледяной судья»), «Безумный ученый» («Техномаг»), «Повелитель стихий» («Громовержец»), «Хитрый проказник» («Трикстер»), «Богатырь» («Честный воин»). Наиболее яркую эмоциональную реакцию

у них в ходе сессий вызывали первые три архетипа, меньше всего эмоций было отмечено на архетип «Богатырь».

Табл. 3. Результаты анализа ассоциаций в ответах на вопрос «Каким с этой способностью (механикой) ты кажешься окружающим?».

Архетип	Механики боевой системы	Атрибуты игрока	Типичный возраст
«Снежная королева» («Ледяной судья»)	«Ледяная клетка», «Морозная скорлупа», «Мерзлый воздух»	спокойный, строгий, справедливый, красивый, тихий, властный	8–12 лет
«Безумный ученый» («Техномаг»)	«Статическое электричество», «Электробарьер», «Молния»	умный, хитрый, коварный, изобретательный	7–12 лет
«Повелитель стихий» («Громовержец»)	«Персональный ураган», «Огненный шар», «Молния»	могучий, грозный, яркий, эффектный	6–9 лет
«Хитрый проказник» («Трикстер»)	«Шквальный ветер», «Статическое электричество», «Порыв ветра»	веселый, озорной, смешной, хулиганистый	6–10 лет
«Богатырь» («Честный воин»)	«Удар мечом»	простой, честный, обычный, смелый	6–12 лет

В табл. 4 приведены результаты ассоциативного анализа, полученные из ответов детей-респондентов на последний и наиболее общий вопрос «С чем ассоциируется у тебя эта способность? Например, с энергией, спокойствием, силой, опасностью, контролем, защитой? Может быть, с чем-нибудь еще?».

Табл. 4. Результаты анализа ассоциаций в ответах на вопрос «С чем ассоциируется у тебя эта способность?».

Ключевой элемент механики боевой системы	Ассоциации
Лед	Контроль, порядок, тишина, справедливость: лед устойчиво ассоциируется с остановкой, тишиной и спокойствием. Примеры оценочных высказываний детей-респондентов: <i>«Враг красиво застывает, как статуя», «Сразу становится тихо».</i>
Электричество	Хитрость, изобретение, «умная сила», неожиданность: электричество воспринимается как технология, а не как стихия природы. Примеры оценочных высказываний детей-респондентов: <i>«Я как изобретатель, ученый», «Невидимое, кусачее», «Батарейка».</i>
Ветер	Шалость, комедия, неуклюжесть, потеря контроля над телом: ветер – единственная стихия, устойчиво связанная с юмором. Примеры оценочных высказываний детей-респондентов: <i>«Враг качается на одной ноге, как клоун», «Как кот, который сбивает все со стола», «Он чувствует себя глупо».</i>
Огонь	Опасность, мощь: огонь у многих, особенно из младшей возрастной категории, ассоциируется с риском и вызывает страх. Примеры оценочных высказываний детей-респондентов: <i>«А вдруг я случайно лес подожгу?», «Монстр боится огня. А когда меч сгорает – он в ужасе».</i>
Меч	Простота, справедливость, традиция: атака мечом знакома и понятна всем детям-респондентам, но не вызывает ярких эмоций. Примеры оценочных высказываний детей-респондентов: <i>«Честно», «Справедливо, но неинтересно».</i>

Анализ ассоциаций детей-респондентов относительно ключевых элементов противостояния врагу (лед, электричество, ветер, огонь и меч) показал, что механики, обыгрывающие использование природных стихий, вызывают у детей-респондентов повышенный интерес по сравнению с механиками, направленными на нанесение прямого урона врагу. Однако огонь (ключевой элемент ме-

ханики «Огненный шар») ассоциируется у большинства из них с опасностью, причем не только для себя, но и для окружающей природы – леса, изображенного на карточке (рис. 4). Эта механика требует корректировки и более осторожной подачи детской аудитории.



Рис. 4. Карточка силовой механики «Огненный шар».

Подведем также итоги прямого ранжирования детьми-респондентами механик боевой системы новой видеоигры. В табл. 5 показаны их рейтинг и распределение по трем кластерам и типам.

Согласно результатам прямого ранжирования абсолютным лидером для детей-респондентов стала тактическая механика «Ледяная клетка» (рис. 5).

Табл. 5. Общий рейтинг механик боевой системы.

Ранг	Механика боевой системы	Средний ранг	Кластер и тип механики
1	«Ледяная клетка»	2.86	Кластер «Пропуск хода»: тактические механики
2	«Статическое электричество»	3.29	Кластер «Ослабление и ограничение»: тактико-силовые механики
3	«Ураган»	3.93	Кластер «Пропуск хода»: тактические механики
4	«Солнечный удар»	5.86	Кластер «Пропуск хода»: тактические механики
5	«Электробарьер»	6.64	Кластер «Ослабление и ограничение»: тактико-силовые механики
6	«Мерзлый воздух»	7.14	Кластер «Ослабление и ограничение»: тактико-силовые механики
7	«Морозная скорлупа»	7.43	Кластер «Пропуск хода»: тактические механики
8	«Огненная стена»	7.57	Кластер «Ослабление и ограничение»: тактико-силовые механики
9	«Молния»	8.43	Кластер «Чистый урон»: силовые механики
10	«Солнечное пекло»	9.14	Кластер «Ослабление и ограничение»: тактико-силовые механики
11	«Огненный шар»	9.79	Кластер «Чистый урон»: силовые механики
12	«Шквальный ветер»	9.93	Кластер «Ослабление и ограничение»: тактико-силовые механики
13	«Острая сосулька»	11.36	Кластер «Чистый урон»: силовые механики
14	«Удар мечом»	12.14	Кластер «Чистый урон»: силовые механики
15	«Порыв ветра»	12.50	Кластер «Чистый урон»: силовые механики



Рис. 5. Карточка тактической механики «Ледяная клетка».

Отметим, что тактические механики в целом оказались приоритетными для детей-респондентов, особенно по сравнению с чисто силовыми механиками, которые характеризовались ими как «скучные», «простые» и «без фантазии». Среди всех силовых механик только «Молния» оказалась на 9-й позиции в рейтинге (рис. 6).



Рис. 6. Карточка силовой механики «Молния».

Таким образом, выдвинутая нами гипотеза о том, что детская аудитория предпочитает боевую систему, основанную на интересной магии (тактические механики), а не на простых физических способностях (силовые механики), подтвердилась.

Эмпирические данные показали, что ядро безопасной боевой системы новой RPG-игры должны составлять различные комбинации механик тактического контроля, обеспечивающие игрокам ощущение когнитивного превосходства над врагами. Однако для обеспечения катарсиса и создания ощущения власти над стихиями природы необходимо, чтобы игра на 20–30% состояла из тактико-силовых механик, которые не связаны с причинением прямого урона врагам, а значит, не будут провоцировать агрессию у детей.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное эмпирическое исследование, основанное на сочетании методов карточной сортировки и ассоциативного анализа, было направлено на получение данных о восприятии детской аудиторией механик боевой системы новой RPG-игры. В ходе онлайн-сессий с детьми-респондентами были собраны и проанализированы как количественные показатели (матрица сходства механик, рейтинг предпочтений), так и качественные характеристики (эмоциональные реакции, ассоциации, архетипические образы), которые позволили верифицировать и внести следующие корректировки в проектные решения гейм-дизайнера.

1. Выбор в качестве основы для реализации безнасильственной боевой системы детской RPG-игры механик, направленных на ограничение действий врага без его силового уничтожения (70–80%). Так, механика «Ледяная клетка», которая получила наивысший ранг в рейтинге предпочтений, является ориентиром для визуального и содержательного воплощения «красивой остановки» врага.

2. Проектирование комбо-системы, в которой одна тактическая механика логически подготавливает или усиливает действие другой (например, замедление движения врага с последующей его остановкой).

3. Внедрение системы контрприемов на основе антагонистических механик, имеющих низкий коэффициент сходства. Такие механики могут быть использованы для создания ситуаций этического выбора или прямого противодействия, когда тактическая защита (например, «Электробарьер») позволяет детской аудитории нивелировать эффективность силовой атаки («Острая сосулька»).

4. Усиление эмоционального воздействия через выявленные ассоциативные образы: при проектировании механик боевой системы для новой видеоигры необходимо опираться на устойчивые ассоциации детей-респондентов.

5. Минимизация или содержательная трансформация «скучных» силовых механик: они должны быть переосмыслены, например, путем добавления тактического контекста (взаимодействие с окружением, нелетальные исходы и пр.) либо заменены на альтернативные тактико-силовые механики, которые обеспечивают обезвреживание врага без причинения ему прямого вреда.

6. Обеспечение баланса между тактическим контролем и игровым катарсисом: для сохранения у детской аудитории в рамках безнасильственного взаимодействия ощущения «власти над стихиями» и достижения эмоциональной разрядки рекомендуется включить в боевую систему 20–30% тактико-силовых механик.

Таким образом, цель исследования, состоявшая в получении эмпирических данных, которые необходимы для определения баланса между механиками тактического контроля и силового воздействия в боевой системе детской RPG-игры, достигнута. Выдвинутая гипотеза о приоритетности для детей механик, основанных на «умных» тактических взаимодействиях, подтверждена.

Методология исследования, примененная на этапе проектирования новой видеоигры, продемонстрировала свою эффективность для выявления когнитивных и эмоциональных паттернов у детской аудитории. Она может быть использована для решения аналогичных исследовательских задач, а сформированный перечень рекомендаций по проектированию безнасильственной боевой системы – адаптирован для создания детских видеоигр.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Martinez L., Gimenes M., Lambert E.* Video games and board games: Effects of playing practice on cognition // PLoS ONE. 2023. Vol. 18, No. 5. e0283654.
2. *Pallavicini F., Ferrari A., Mantovani F.* Video Games for Well-Being: A Systematic Review on the Application of Computer Games for Cognitive and Emotional Training in the Adult Population // Front. Psychol. 2018. Vol. 9. P. 2127.

3. *Sattar S., Iqbal Y., Yousaf R.* Impact of Playing Video Games on Cognitive Functioning and Learning Styles of Adolescents // *Sukkur IBA Journal of Computing and Mathematical Sciences*. 2021. Vol. 5, No. 2. P. 49–59.
4. *Villani D., Carissoli C., Triberti S., Marchetti A., Confalonieri E., Riva G.* Video games, emotion and emotion regulation: expanding the scope // *Annals of the International Communication Association*. 2018. Vol. 42, No. 2. P. 125–143.
5. *Ali N., Tajuddin S., Bramantoro A.* Classification of Game Mechanics: A Brief Review // *Proceedings of the 4th International Conference on Advances in Computational Science and Engineering. ICACSE 2023. Lecture Notes in Electrical Engineering*, Vol. 1199. Singapore: Springer, 2024. P. 313329.
6. *Wang D.* Analysis of Key Mechanics for The Impact of Game Design on Player Experience // *Transactions on Computer Science and Intelligent Systems Research*. 2025. Vol. 9. P. 331–336.
7. *Cassidy B., Antani D., Read J.* Using an open card sort with children to categorize games in a mobile phone application store // *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '13)*. New York: ACM, 2013. P. 2287–2290.
8. *Russell J., Bullock M.* Multidimensional Scaling of Emotional Facial Expressions: Similarity from Preschoolers to Adults // *Journal of Personality and Social Psychology*. 1985. Vol. 48, No. 5. P. 1290–1298.
9. *Миронова Н.И.* Ассоциативный эксперимент: методы анализа данных и анализ на основе универсальной схемы // *Вопросы психолингвистики*. 2011. №14. С. 108–119.

DESIGNING A NON-VIOLENT COMBAT SYSTEM FOR A CHILDREN'S RPG GAME

A. A. Kutuzov¹ [0009-0004-6652-2968], M. V. Shmatko² [0000-0002-7255-8885]

^{1,2}*Omsk State Technical University; Omsk, Russia*

¹kutuzovschool@mail.ru, ²marin298@gmail.com

Abstract

The article addresses the issue of designing a non-violent combat system for a children's RPG game. It presents the results of an empirical research. Its purpose is to obtain data to determine the balance between tactical control and direct damage mechanics.

The scientific novelty of the study lies in the empirical identification of the structure of perception by children aged 6–12 of various types of game mechanics: tactical (indirect impact on the enemy), tactical-force (neutralization without direct damage), and force (direct damage). Based on a combination of card sorting and associative analysis methods, a matrix of similarity of mechanics reflecting their categorization in children's minds was constructed, and stable emotional reactions and associations of children regarding key elements of the combat system (ice – control, wind – humor, electricity – ingenuity, fire – danger, etc.) were identified.

As a result of the study, three clusters of mechanics were identified (“Turn Skip,” “Weakening and Restriction,” “Direct Damage”) and a preference rating was compiled, in which tactical mechanics took the leading positions, while force (direct damage) mechanics were not a priority and were described by children as boring. Thus, the hypothesis regarding the preferences of the children's audience was fully confirmed: the core of a safe combat system should consist of non-violent tactical mechanics (70-80%) that ensure the intellectual engagement of players, combined with tactical-force mechanics aimed at their emotional release.

The practical significance of the study is determined by the possibility of applying the developed recommendations in the design of children's video games, as well as the adaptation of the proposed methodology for similar studies.

Keywords: *video game, non-violent combat system, children's video game, role-playing game, tactical mechanics, force mechanics, tactical-force mechanics, card sorting, associative analysis, game design, empirical research, game balance.*

REFERENCES

1. *Martinez L., Gimenes M., Lambert E.* Video games and board games: Effects of playing practice on cognition // PLoS ONE. 2023. Vol. 18, No. 5. e0283654.
2. *Pallavicini F., Ferrari A., Mantovani F.* Video Games for Well-Being: A Systematic Review on the Application of Computer Games for Cognitive and Emotional Training in the Adult Population // Front. Psychol. 2018. Vol. 9. P. 2127.
3. *Sattar S., Iqbal Y., Yousaf R.* Impact of Playing Video Games on Cognitive Functioning and Learning Styles of Adolescents // Sukkur IBA Journal of Computing and Mathematical Sciences. 2021. Vol. 5, No. 2. P. 49–59.
4. *Villani D., Carissoli C., Triberti S., Marchetti A., Confalonieri E., Riva G.* Video games, emotion and emotion regulation: expanding the scope // Annals of the International Communication Association. 2018. Vol. 42, No. 2. P. 125–143.
5. *Ali N., Tajuddin S., Bramantoro A.* Classification of Game Mechanics: A Brief Review // Proceedings of the 4th International Conference on Advances in Computational Science and Engineering. ICACSE 2023. Lecture Notes in Electrical Engineering, Vol. 1199. Singapore: Springer, 2024. P. 313329.
6. *Wang D.* Analysis of Key Mechanics for The Impact of Game Design on Player Experience // Transactions on Computer Science and Intelligent Systems Research. 2025. Vol. 9. P. 331–336.
7. *Cassidy B., Antani D., Read J.* Using an open card sort with children to categorize games in a mobile phone application store // Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '13). New York: ACM, 2013. P. 2287–2290.
8. *Russell J., Bullock M.* Multidimensional Scaling of Emotional Facial Expressions: Similarity from Preschoolers to Adults // Journal of Personality and Social Psychology. 1985. Vol. 48, No. 5. P. 1290–1298.
9. *Mironova N.I.* Associativnyj jeksperiment: metody analiza dannyh i analiz na osnove universalnoj shemy // Voprosy psiholingvistiki. 2011. No. 14. P. 108–119.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ



КУТУЗОВ Андрей Андреевич – студент ОмГТУ, направление 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (профиль – «Цифровые медиатехнологии, виртуальная и дополненная реальность»). Генеральный директор и гейм-дизайнер ООО «ИГРЫ ДЕЛАЮТ». Сфера научных интересов — разработка видеоигр, гейм-дизайн, игровая сценаристика.

Andrey Andreevich KUTUZOV – student at the Omsk State Technical University, majoring in 09.03.02 “Information Systems and Technologies” (specialization: “Digital Media Technologies, Virtual and Augmented Reality”). CEO and Game Designer at “IGRY DELAYUT” company. Research interests: video game development, game design, and game narrative design.

email: kutuzovschool@mail.ru

ORCID: 0009-0004-6652-2968



ШМАТКО Марианна Владимировна – к. филос. н, доцент кафедры «Математические методы и информационные технологии в экономике» ОмГТУ. Сфера научных интересов – гейм-дизайн, UX-аналитика и юзабилити информационных систем. Сфера практической деятельности – цифровой маркетинг.

Marianna Vladimirovna SHMATKO – Candidate of Philosophical Sciences, associate professor at the Department Mathematical Methods and Information Technologies in Economics, Omsk State Technical University. Research interests: game design, UX analytics and usability of information systems. Practical activities: digital marketing.

email: marin298@gmail.com

ORCID: 0000-0002-7255-8885

Материал поступил в редакцию 23 апреля 2026 года