

В поисках Истины

*Истина всегда представляется парадоксальной,
однако ничто не может заменить ее.*

(Лао-Цзы)

Предварительное банальное замечание: игра – понятие многосложное, отнюдь не тривиальное. Другими словами, игра игре рознь.

Когда-то давно, в славные времена портала «narod.ru» - там, на его безбрежных (как тогда представлялось) просторах обитал один маленький сайт. В его сетевом адресе присутствовали четыре латинские буквы: e, m, w, g. И это уютное, с непритязательным (простецким) оформлением «местечко» (site) было посвящено всего лишь трем необычным играм, о которых и пойдет речь в этой небольшой статье.

Подробное изложение правил всех упоминаемых игр здесь, конечно, не уместно. В первую очередь, скромное назначение этой статьи – всего лишь обратить внимание немногих читателей на само существование подобных оригинальных и «тонких» развлечений. (В скобках заметим, что в конце текста дан e-mail автора, и С.И. готов поделиться любыми дополнительными материалами, подробно поговорить на заданную тему и даже помочь по-настоящему освоить любую из описываемых здесь игр-головоломок. Было бы желание...)

*Мы радуемся, постигая истину.
Если же радости нет, это означает,
что мы только знакомы с истиной,
но не сумели постичь ее.*

(Р. Тагор)

В сущности, игрой в привычном («настольном») понимании можно назвать лишь одну из тех самых трех игр – так называемый «Элузис» (или «Элевсин»). Ее придумал американец по имени Роберт Эббот, и было это давно – говорят, в середине прошлого века, а может, даже и раньше. Интересно и увлекательно рассказал об этой игре сам Мартин Гарднер – известный когда-то американский автор, великолепный популяризатор науки. В далекие советские времена несколько его замечательных книг были переведены на русский язык.

В изложении Гарднера правила «Элузиса» содержали серьезные недостатки. Именно по этой причине автору этих строк однажды захотелось непременно переработать исходный материал, формализовав правила, придав им строгую математическую однозначность.

В «живом» (т.е. в настольном варианте, когда соревнуются несколько человек) игра проходит в несколько туров. Количество туров обычно выбирается кратным числу игроков. Например, при трех участниках вся игра состоит из трех, шести или девяти туров. Возможно противостояние и всего лишь двух соперников – есть и такой особый вариант «Элузиса».

Поиск скрытых закономерностей – вот суть этой оригинальной игры. Позволим себе кратко очертить круг обстоятельств.

Игра не является традиционной карточной, хотя тут используется колода обычных игральных карт. Это всего лишь удобный и доступный инструмент для разворачивания механики. Никаких заказа, торга, взяток, сброса, отбоя и тому подобных вещей. Как говорится, «тут всё по-другому!». Здесь отношения некоего «творца» и исследователей. «Творец» придумал некий закон, управляющий миром, а исследователи, ставя один за другим стандартные эксперименты, пытаются нащупать формулировку этого нетленного закона, т.е. познать саму Истину.

«Элузис» - это соревнование в аналитических способностях. Не требуется ничего высчитывать, оперировать с большими числами – надо уметь логически мыслить, подбирать и тут же проверять очередную рабочую гипотезу.

В каждом туре роль «творца» переходит к очередному участнику. Он готовит свой закон, согласно которому карты колоды (она доступна всем участникам) будут постепенно, ход за ходом раскладываться на столе в виде длинной цепочки, именуемой *основным рядом*.

«Творец», предварительно записав формулировку закона на клочке бумаги, конечно же, держит ее в тайне. Все остальные участники (исследователи) по очереди выполняют свои игровые действия (эксперименты) и по крупницам собирают ценную информацию. Каждый выстраивает в своей голове свою версию закона и пытается проверить ее состоятельность.

В конце розыгрыша «творец» объявляет формулировку Истины. Все исследователи внимательно анализируют выложенные на стол карты и проверяют корректность закона. А не ошибся ли сам «творец» по невнимательности, не запутался ли? Все ли карты стола соответствуют правильному ходу процесса исследования?

Затем подсчитываются зачетные баллы - их получает не только каждый исследователь, но и «творец». Игра продолжается в следующем туре с новым «творцом».

Нетрудно догадаться, что это отнюдь не азартная карточная игра. Здесь нет привычной ожесточенной борьбы за зачетные очки, здесь чистая атмосфера вдумчивых

размышлений и порой неспешных разговоров на отвлеченные темы (пока свой ход продумывает очередной игрок-исследователь).

Компьютерный вариант «Элузиса» (когда-то размещенный на том самом сайте в виде небольшой программы, пригодной для скачивания) представляет собой тренажер. Человек пытается разгадать скрытый закон, сгенерированный алгоритмом. Разумеется, была предусмотрена возможность предварительно выбирать уровень сложности игры, а в конце сеанса игрок получал количественную оценку своих усилий.

*Мы хотим не только знать,
КАК устроена природа,
но и по возможности ... узнать,
ПОЧЕМУ природа является
именно такой, а не другой.*

(А. Эйнштейн)

Теперь несколько абзацев о «Микромире» (этой игре в названии того самого канувшего в Лету сайта соответствовали две буквы: «mw», т.е. «MicroWorld»). При простом оформлении - это довольно сложная компьютерная головоломка, своеобразный пасьянс на околофизическую тему.

Вот так выглядела начальная заставка при запуске приложения:



Теперь приведем два характерных отрывка из введения к описанию этой компьютерной программы.

Предлагаемая игра – это не очень сложная реализация оригинального замысла автора. В школьные годы автор был любознательным подростком и любил читать научно-популярную литературу. Особенно интересно было знакомиться с успехами физики элементарных частиц. Именно в то время родилась идея попробовать поиграть в микромир, почувствовать себя исследователем глубин материи, теоретиком и экспериментатором одновременно. Спустя много лет автору пришло в голову оформить все это в виде логической компьютерной игры.

...

Что делают физики-экспериментаторы? Они используют дорогостоящие установки, называемые ускорителями, для того, чтобы удовлетворить свое любопытство относительно устройства материи на микроскопическом уровне. Они разгоняют на ускорителях так называемые элементарные частицы до огромных скоростей, сталкивают их либо с неподвижной мишенью, либо друг с другом (это называется встречные пучки), с помощью весьма сложной аппаратуры регистрируют, что же там на выходе, и уже потом, изучив горы распечаток, диаграмм, просмотрев гигабайты электронной памяти, пытаются понять, что к чему у Природы на уровне сверхмалых масштабов пространства-времени...

Отбрасываются одна за другой рабочие гипотезы, не меньше рождается новых - особенно после завершения очередной серии весьма тонких экспериментов. Радостное событие для экспериментатора - открытие ранее неизвестной частицы. Появляются новые теории, которые указывают путь для дальнейших практических экспериментов. И так далее и тому подобное...

Вам предлагается встать на тернистый путь исследователя - экспериментатора и теоретика в одном лице - и попытаться вывести у Природы (искусственной, конечно) ее тайны.

< конец цитирования >

В распоряжении исследователя (игрока в компьютерный «Микромир») – ускорительная установка, состоящая из двух каналов - левого и правого (реализуются «встречные пучки»). Для регистрации результатов эксперимента служат различные *приборы*, а для подготовки и изменения его предполагаемого хода используются *инструменты*.

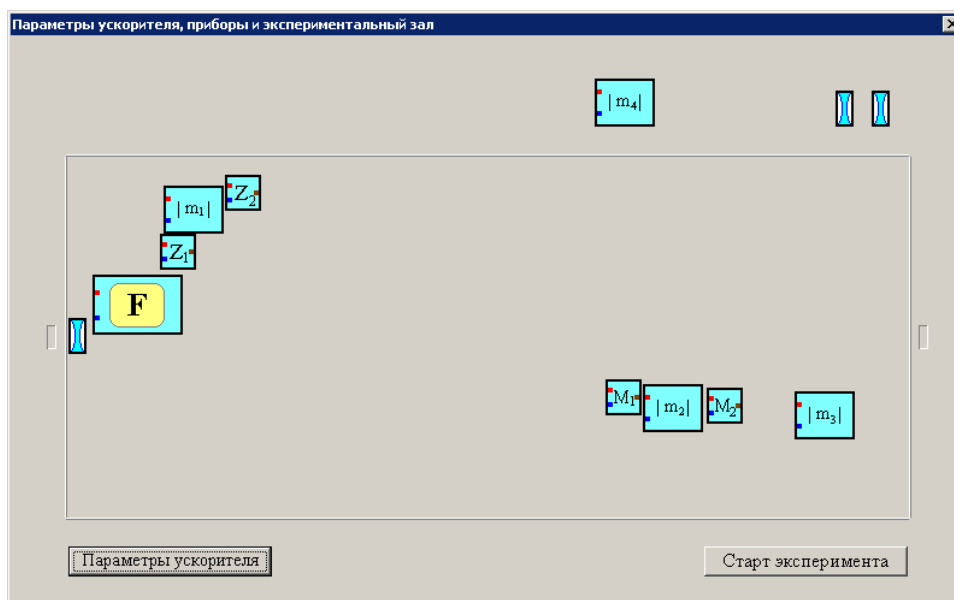
Каждый канал (или иначе - ветвь) ускорительной установки состоит из *инжектора* и *ускорителя*.

Инжектор - это что-то вроде катода электронной лампы. При включении инжектор способен излучать (лучше говорить «инжектировать», поскольку излучается обычно свет, радиоволны) частицы. Скорость инжектированных частиц обычно невелика (и как следствие, например, вероятность реакции таких частиц друг с другом низкая).

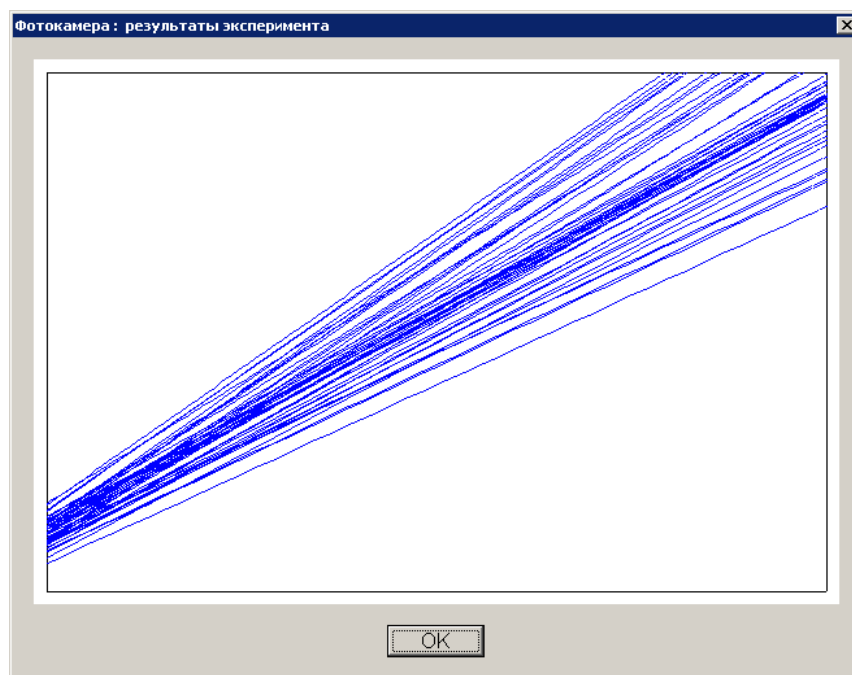
Для разгона частиц служит ускоритель, позволяющий существенно повысить скорость (и плотность пучка) инжектированных частиц до момента их проникновения в *экспериментальный зал* - ту часть ускорительной установки, где можно размещать приборы и инструменты.

Вот несколько типичных картинок из своеобразного антуража компьютерного «Микромира».

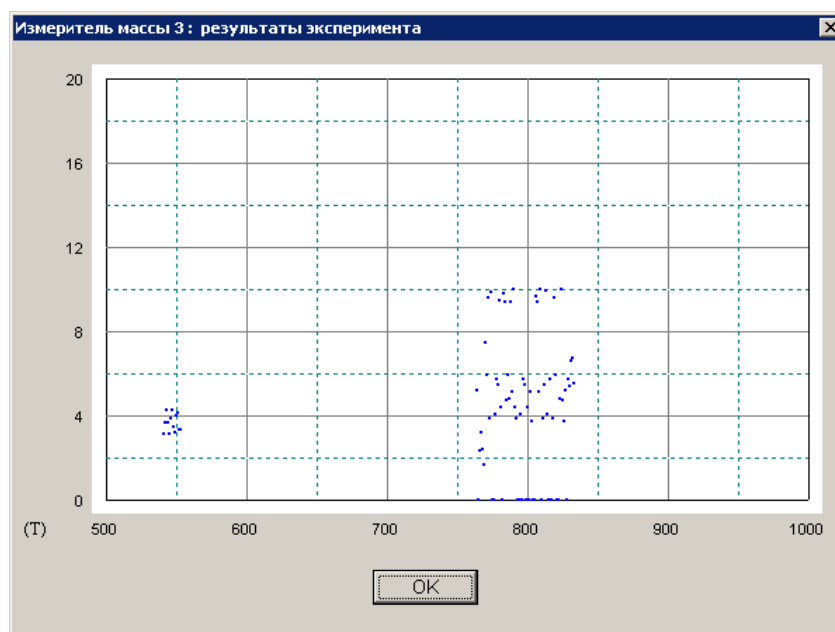
Вид экспериментального зала с размещенными приборами:



Треки заряженных частиц, зарегистрированных специальной фотокамерой во время очередного эксперимента:



А это результат работы прибора под названием «Измеритель массы»:



Конечная цель игры в «Микромир» - за ограниченное количество экспериментов попытаться открыть все или почти все типы частиц и - что наиболее ценно - попытаться построить гипотезу, объясняющую, почему данный микромир именно таков (т.е. объяснить, почему частицы имеют именно такие массы и заряды).

Вот еще одна характерная цитата из описания правил этой оригинальной головоломки:

В основу построения модели микромира положена так называемая кварковая модель. Кварк - это некая фундаментальная сущность, первокирпичик: из различных (но, конечно, не всяких) наборов кварков строятся элементарные частицы. Непосредственно кварки обнаружить невозможно - только замеряя параметры (массу и заряд) частиц,

можно строить гипотезы относительно структуры субмикромира, т.е. гипотезы о разновидностях кварков и их возможных комбинациях (так называемые кварковые гипотезы и кварковые схемы).

< конец цитаты >

То, что эта компьютерная игрушка своеобразна, оригинальна и (с высокой вероятностью) не имеет и не будет иметь аналогов, - факт, который, пожалуй, трудно оспорить...

*Изыскание о строении мира –
одна из самых великих и благородных проблем,
какие только существуют в природе.*

(Г. Галилей)

Теперь об абстрактной компьютерной головоломке под несколько претенциозным названием «Гносис». Отметим, кстати, что автор использовал написание именно «гноСис» («Gnosis»), а не «гнозис»: тут тонкости преобразования слов иностранного происхождения в русскую лексическую форму. Ведь в современном русском языке есть и слово «гнозис», и слово «гносеология» (наука о познании, о его методах). Тем самым разработчик игры дистанцировался от философского «гнозиса», подчеркнув своеобразие авторского замысла.

В «Гносисе» структура познаваемой (исследуемой, постепенно раскрываемой) искусственной реальности рафинированно абстрактна. И, тем не менее, субъективно она воспринимается как вполне конкретная в своих деталях и особенностях целостная картина.

Цитируем три характерных отрывка из описания:

Итак, представьте себе, что весь доступный Вашему восприятию мир состоит из небольшого числа ОБЪЕКТОВ, каждый из которых наделен некоторыми СВОЙСТВАМИ, благодаря которым объекты связаны между собой в своеобразную сеть.

Некоторая часть объектов - это иллюзия, нечто нереальное, хотя почти не отличимое от той части объектов, которые составляют РЕАЛЬНЫЙ МИР. Ваша задача - включить в область Вашего восприятия, называемую МОДЕЛЬЮ, все РЕАЛЬНЫЕ объекты со всеми их реальными связями и при этом избежать попадания в эту область ИЛЛЮЗОРНЫХ объектов с их иллюзорными связями.

...

Весь мир состоит из реальной части и иллюзорной части, которые первоначально тесно связаны между собой.

Каждый объект (любой – реальный или иллюзорный) обладает хотя бы одним свойством, благодаря наличию которого он (объект) связывается с другим(и) объектом (объектами), обладающим(и) таким же свойством. При этом никакие два объекта не могут быть связаны более чем одной связью – это жесткое правило, которое действует при порождении нового мира.

...

Легче всего представить себе некое порождение всего мира как процесс, начинающийся с образования реальных объектов с их свойствами. Затем посредством имеющихся у данного объекта свойств он (объект) образует связь (связи) с другим(и) реальным(и) объектом (объектами). Полученная сеть реальных объектов образует *единый* реальный мир, т.е., следуя от любого реального объекта по реальным связям как по тропинкам, можно добраться до любого другого реального объекта. Говорят, что реальный мир *односвязен*, т.е. НЕ разбивается на несколько несвязанных друг с другом областей.

На второй стадии к готовой сети реального мира «присасываются» иллюзорные объекты путем образования связей и с реальными объектами, и между собой. Так образуется весь мир, который первоначально также односвязен.

Надо твердо усвоить, что понятия реальности и иллюзорности относятся только к объектам. О свойстве нельзя говорить, что оно реально или иллюзорно. Но связи между объектами можно и нужно классифицировать по этому признаку. Понятно, что реальная связь возможна только между реальными объектами. Если же в паре двух связанных

объектов хотя бы один иллюзорен, то автоматически и связь между этими объектами является иллюзорной.

< конец цитирования >

Как нетрудно догадаться, в основе моделируемого (предлагаемого игроку для исследования) мира – кусочки из раздела математики, описываемые так называемые *графы*. Графом называется произвольное множество точек (на плоскости, в пространстве – не важно), некоторые из которых (или все) соединены друг с другом посредством линий (кривизна такой линии и расположение ее на плоскости или в пространстве также совершенно неважны). Точки такого множества называются вершинами графа, а соединительные линии – ребрами.

Этот небольшой раздел математики лишь выглядит абстрактно, а по сути даже далекий от всех этих дефиниций человек легко сумеет приспособиться к нюансам компьютерной головоломки.

Да, конечно, тут все довольно «хитро» - как сказано во введении, игрок сможет серьезно и глубоко протестировать себя: не притупилась ли его интуиция, по-прежнему ли он силен в логических построениях, не разучился ли различать маскирующуюся под правду ложь и трудноуловимую Нетленную Истину?

В «Гносисе» в руках исследователя всего лишь три инструмента, метода продвижения к цели.

Во-первых, можно (и нужно – без этого никак не обойтись) выдвигать *гипотезы*. Программа сразу же дает ответ: либо предложенная гипотеза верна, либо нет.

Во-вторых, можно выполнять *измерения* (измеряются: *расстояние* между двумя заданными объектами – как длина кратчайшего пути по ребрам графа - и так называемый *потенциал* выбранного объекта).

И, в-третьих, постановка *эксперимента*: можно воздействовать объектом на объект. Типичная формулировка выглядит так: воздействовать объектом «А» на объект «В» посредством свойства «с».

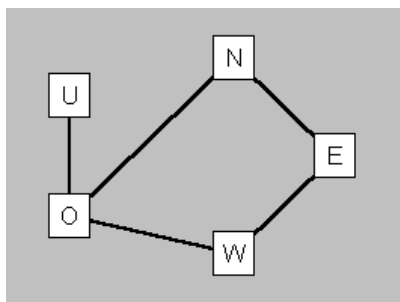
Умелое, продуманное, своевременное чередование названных методов в конкретной игровой ситуации и является сутью этой интересной компьютерной игры.

Вот типичные картинки.

Первая – это вид таблицы с перечислением объектов и их (известных к данному моменту исследования) свойств:

	b	h	q	u	w		
E	+	+			+		
N					+		
O					+		
S			+				
U	+			+			
W	+		+				

А вот так может выглядеть текущая структурная схема познаваемой реальности (модель, предложенная игроком):



В конце сеанса игры исследователь получает своеобразную оценку затраченных усилий на долгом и многотрудном пути к цели. Это такие финальные параметры, как «Незамутненность взгляда» и «Полнота мысли» (измеряются в процентах). И, конечно же, дается некая интегральная оценка – в виде целого числа баллов.

*Истинное знание состоит не в собирании фактов,
которое делает человека лишь педантом,
а в использовании фактов,
которое делает его философом.*

(Г. Бокль)

Ну, а теперь, после краткого описания трех своеобразных игр надо непременно остановиться на побудительных мотивах автора этой небольшой статьи. Фактически это главное – без него не было бы смысла затевать этот сыр-бор.

Ну, во-первых, все это может оказаться интересным какому-то равнодушному читателю (пользователю). Ведь вряд ли автора этих строк можно охарактеризовать как «единственную и неповторимую белую ворону»!

Да, описанные здесь «игрушки» - вовсе не тривиальное развлечение на пять ... семь минут очередного сеанса. И все-таки, что-то притягательное и нестандартное тут есть.

Во-вторых, здесь просматривается заметное и, главное, своеобразное, на наш взгляд, сочетание абстрактности и конкретности игры.

Например, именно в отношении «Элузиса» можно в первую очередь говорить об абстрактности, поскольку практически любая игра с использованием классической колоды игральных карт (от всем известного «дурака» до сложного профессионального «бриджа») по сути – придуманный механизм взаимодействия игроков в рамках жесткой схемы традиционных (исторически сложившихся) назначенных свойств карт – масти и достоинства.

В «Гносисе» абстрактность легко просматривается в самой структуре методов исследования искусственной реальности: игрок оперирует отвлеченными понятиями объекта, его свойств и связей с другими объектами условного мира.

Ну, а в «Микромире», пожалуй, абстрактность проявляет себя в (сравнительно) наименьшей мере, поскольку антураж исследования – это некие физические процессы и закономерности, в глубинной сути которых лежит так называемая кварковая структура элементарных частиц.

В-третьих, это непреходящее ощущение романтики научного поиска (пусть и искусственного, смоделированного) во время очередного сеанса. Тут сам дух исследования.

Разумеется, в первую очередь это относится к тому же «Микромиру». В этой компьютерной игре саму реальность пытается познать не только игрок, но и широкий научный мир. По ходу исследования игрок порой узнает, что, к примеру, Энрико Ферми сообщает об открытии ранее неизвестной частицы, Эрнест Резерфорд упоминает о том, что наблюдалась конкретная реакция взаимодействия частиц (приводится уравнение реакции), Лиза Мейтнер высказывает какую-нибудь серьезную мысль из области теории так называемых «кварковых схем», а сам Альберт Эйнштейн делает вежливое, но критическое заявление по поводу только что выдвинутой игроком гипотезы. И т.п.

Таким образом, в «Микромире» можно ощутить как и поддержку со стороны ученых коллег, так и заметить некоторое благородное соревнование, намек на престиж первооткрывателя того или иного факта.

Много ли мы знаем компьютерных и настольных игр, содержащих в себе такие необычные черточки игрового процесса, игрового взаимодействия? Сходу, пожалуй, ответить на этот вопрос трудновато.

И вот тут, в заключение этого текста вполне уместно сформулировать еще один – не очень приятный в своей почти пошловатой беспринципности – вопрос: а зачем вообще надо было вспоминать о подобных «вещицах», т.е. об этих компьютерных игрушках, в которые вряд ли кто-то будет когда-нибудь играть?

Вопрос этот следует, на наш взгляд, отнести к сфере так называемой философии игры. И самым разумным будет, по мнению автора этих строк, вообще оставить его без четко сформулированного ответа, поскольку ответ, как представляется, скрыт в самом ядре вопроса.

Порой кажется, что время таких необычных игр-головоломок *уже* безвозвратно ушло и при этом *еще не* наступило! Обратим внимание на использованный здесь союз «И», а не «ИЛИ»: именно так – уже ушло **И** еще не наступило...

Резюмируем. Какова вероятность того, что найдется хоть один человек (из нескольких, предположим, десятков читателей этой скромной статьи), который захочет поближе познакомиться с описанными здесь оригинальными играми (и, может быть, даже решит попробовать серьезно, «на полную катушку» поиграть в них)? Близка к нулю?!

Несмотря на это унылое предположение, Семен Игрунов приглашает любого равнодушного к контакту по e-mail: simon-igrunoff@yandex.ru.

Вполне возможен и даже желателен увлекательный диалог по теме изысканных нюансов и «Элузиса» (как «живого», т.е. настольного, так и компьютерного), и «Микромира», и своеобразного в своей математической «подкладке» и строгости «Гносиса».

Любопытный факт: лишь относительно недавно автор этих строк случайно узнал, как в оригинале (по-английски) пишется «Праздник, который всегда с тобой» самого Эрнеста Хемингуэя: «*A Moveable Feast*». Этому «moveable» (если заглянуть в словарь) действительно трудно подобрать русский эквивалент, передающий сам дух оригинала. И сразу же на ум пришла простая, но такая интересная аналогия: «*Moveable Game*»...