

УДК 330:4(075.8)

ИГРОФИКАЦИЯ, КАК ИННОВАЦИОННЫЙ МЕТОД В МЕНЕДЖМЕНТЕ БИЗНЕСА

Забуга С.И., доцент, к.э.н.

Гадецкий В.В., студент

Харьковский национальный университет имени В. Н. Каразина

В статье рассмотрены основные механизмы игрофикации, области ее применения, приведены примеры ее использования на предприятии, в социальных сетях, мобильных и компьютерных приложениях. Рассматривается алгоритм создания игры, моделирование числа игроков в зависимости от времени при помощи функции Гомпертца.

Ключевые слова: игрофикация (геймификация), математическое моделирование, инновационная деятельность.

Геймификация или игрофикация (от англ. gamification, геймизация) — это применение подходов, характерных для компьютерных игр в программных инструментах, для неигровых процессов с целью привлечения пользователей и потребителей, повышения их вовлечённости в решение прикладных задач, использование продуктов, услуг.

В статье рассматриваются основные концепции игрофикации, механизмы ее реализации, предлагается алгоритм создания игры, математический аппарат для нахождения критических точек игры.

Каждый элемент и каждая концепция игрофикации имеют свою специфику. Они скрывают за собой множество пока еще неизученных деталей, исследование которых позволит полностью раскрыть возможности игрофикации. При создании игры все элементы важны и вносят свой определенный вклад, который невозможно оценить статистически. Все, что мы можем, это создать такую игру, которая будет идеально подходить под данные, полученные в результате социологических опросов или исследованные прежде. Даже идеальное использование статистических инструментов предложенных в работе лишь позволяет правильно регулировать игру, но ни в коем случае не заставит каждого стать столь желаемым клиентом какой-либо фирмы.

Игрофикация — достаточно новое явление, и, поэтому, еще не сформировалось как научное течение или область научных знаний. Отсюда — проблемы с отсутствием необходимой теоретической базы и конкретных методик.

Тем не менее, исследования показали, что использование методов игрофикации становится все более частым и структурированным явлением. Сложность в рассмотрении данного вопроса заключается в том, что в значительной мере методы геймификации основываются на данных, полученных благодаря механизму обратной связи, а, значит, зависят от действий отдельных индивидов, чье поведение порой предсказать невозможно.

Хотя это явление само по себе является довольно новым и на данный момент только формируется как некоторая совокупность знаний и рекомендаций, необходимо отметить следующие работы, которые внесли наиболее значительный вклад в его развитие [5,6,7].

Методы реализации игрофикации являются своего рода связующим звеном между потребителем и тем, кто заинтересован в использовании этих методов (это может быть фирма-производитель, действующая в любой рыночной структуре, либо интернет-ресурс,

либо какой-либо социальный проект, нуждающийся в поддержке общества). Важнейшими принципами игрофикации являются [6]:

- Счет. Необходимо постоянно вести счет пользователя. Это делается для того, чтобы он мог наблюдать за тем, как постепенно продвигается вперед и мог сравнивать свои результаты с предыдущими.

- Процент «побед». Важно отслеживать каждый «успех» игрока. Ведь ему интересно не просто двигаться вперед, а делать это, побеждая, с целью побеждать больше и, как следствие, играть больше.

- Связь с наградами. Со временем однообразная игра в любом случае надоедает, даже если игрок всегда побеждает и постоянно радуется этому. Поэтому каждая более или менее значимая победа должна быть вознаграждена. Хотя, в общем, это необязательно должна быть победа, награда может предоставляться за любое достижение, как-либо связанное с игрой.

- Обратная связь. В каждый момент игры просто необходимо знать, что думают о ней пользователи, какие эмоции она вызывает и какое создает впечатление. Конечно же, в рамках концепции обратной связи, стоит упомянуть, что не менее важной является реакция на полученную благодаря ей информацию.

Представленные принципы в совокупности образуют основу игрофикации, которой является обеспечение получения постоянной, измеримой обратной связи от пользователя, обеспечивающей возможность динамичной корректировки пользовательского поведения и, как следствие, быстрое освоение всех функциональных возможностей приложения и поэтапное погружение пользователя в более тонкие моменты.

Сферами, где применение игрофикации является наиболее актуальным, можно назвать следующие [8]: внешняя деятельность фирмы(маркетинг, продажи, вовлечение новых клиентов), внутренняя деятельность фирмы(увеличение производительности, краудсорсинг (англ. crowdsourcing, crowd — «толпа» и sourcing — «использование ресурсов») — передача некоторых производственных функций определённым кругу лиц), индивидуальные потребности человека(уход за здоровьем, забота о благосостоянии).

Далее в статье будет рассматриваться применение игрофикации во внешней деятельности фирмы. Для того, чтобы ее применение было эффективным, предлагается следующий универсальный алгоритм создания игры:

1. Определить бизнес-цели, достижение или не достижение которых будет определять успех или неуспех проекта. Примером цели может являться увеличение посещаемости сайта и вовлеченности пользователей.
2. Описать игроков: демографические характеристики, категории пользователей, их интересы и т.д.
3. Определить какие действия игроков являются благоприятными по критерию создателя игры. На основе характеристик игроков и образцов их предполагаемого поведения строятся петли активности.
4. Составить петли активности. Они делятся на петли вовлечения (восприятие на микроуровне: мотивация к действию — действие — обратная связь, которая является своего рода одним из мотиваторов к совершению новых действий) и петли прогресса (объединенные на глобальном уровне петли вовлечения). Например, пользователь купил новый танк в игре — в качестве обратной связи получил не только большую огневую мощь, но и возможность покупки следующего танка. Собрав несколько танков, пользователь получает возможность командовать целой дивизией, а под конец игры — армией.

Для более наглядного понимания всего выше сказанного, рассмотрим приложение «RibbonHero 2» от Microsoft, которое является отличным примером игрофикации. По сути, это надстройка над MSOffice, которая мотивирует пользователей в игровой манере пройти тренинг по использованию офисного пакета.

Разложим игрофикацию в этом примере по пунктам. Игровыми элементами являются:

- небольшие цели—выполнить задание;
- средние цели — перейти на новый уровень;
- глобальная цель — устроить «Скрепку» на работу (по сюжету, «Clipru»(англ. clip — скрепка) — анимированный персонаж из поддержки MSOffice был уволен, и задача состоит в том, чтобы снова найти ему работу);
- Бейдж (значок) по достижении цели.

Можно предположить, что при разработке приложения преследовались следующие бизнес-цели:

- представить пользователю возможности Ribbon, и, соответственно, возможности и преимущества MSOffice;
- помочь им преодолеть порог вхождения за счет простых действий (ответы на простые вопросы, выполнение несложных заданий и т.п.).

Целевое поведение пользователей заключается в эффективном использовании MSOffice. Также задачей приложения является развитие в пользователе ощущения профессионализма в использовании MSOffice. Пользователь, считающий себя «экспертом» в управлении MSWord, скорее всего не перейдет с MSOffice на GoogleDocs, исходя из психологических причин. Описать игроков можно как малознакомых с офисным пакетом людей, либо как пользователей старых версий офисного пакета. Петли активности здесь реализованы благодаря шкале прогресса, посредством которой пользователь может отслеживать свои результаты и их динамику. Удовольствие от игры заключается в:

- исследовании чего-то нового;
- уверенности в том, что скоро удастся достичь профессионального уровня использования MS Office.

Помимо того, что при внедрении геймификации в деятельность предприятия необходимо продумывать каждую деталь, чтобы игра нравилась людям, заинтересовав их, и была эффективным инструментом в руках ее создателя, нужно также понимать этот процесс с математической точки зрения. А именно, необходимо понимать, что любые инновации могут не дать желаемого эффекта, в то же время, всегда требуя инвестиций. За жизнедеятельностью игры важно следить, а статистические данные — лучший источник информации о том, как она влияет на деятельность корпорации.

Уже было упомянуто, что целью геймификации является привлечение людей в «игру» с целью получения дополнительной прибыли. Однако, не на всех людей действуют разного рода завлечения, следовательно, эффект от ее введения будет иметь случайный характер. Поэтому необходимо исследовать этот процесс и как можно точнее, описать его и дать практические рекомендации по тому, как создать игру и внедрить ее на предприятие, интернет-ресурс, фирму и т.д. Для этого был приведен математический аппарат для исследования эффективности от внедренной игры. Пусть изначально игра описывается следующей формулой :

$$Rt = u + c(t) - \sum_{i=1}^{\infty} X_i$$

В ней: неотрицательная постоянная u является изначальным капиталом компании; $c(t)$ — стохастическая функция с параметрами C_0 , a , где a — размер выплаты игроку, в случае выигрыша; C_0 — плата за участие в игре. Она характеризует процесс поступлений от вступающих игроков; сумма X_i характеризует случайный процесс наступления выигрышей игроков с параметром λ , моменты выплат игрокам образуют пуассоновский поток интенсивности λ .

Новые игроки появляются непрерывно, так что за время Δt капитал компании увеличится на величину $C_0 * \Delta t$ [1,3]. Для того, чтобы описать модель игры достаточно

рассмотреть два компонента: один, характеризующий частоту событий, и второй, характеризующий величину потерь или прибыли, полученных в результате наступления событий. Стохастичная природа обоих процессов является фундаментальным предположением исследования.

Для того, чтобы понять как проходит этот процесс в рамках игры, необходимо подробнее рассмотреть его на каждом ее этапе. Предполагается, что можно выделить три различных этапа.

На первом этапе игра только создается, в нее поступают новые игроки. На данном этапе ни один из игроков еще не может выиграть, так как все игроки только вступили в игру.

На следующем этапе новые игроки по-прежнему продолжают поступать, а те, которые уже находились в игре, могут выиграть, поэтому и рассматривается упомянутая выше сумма X_i .

На третьем этапе принимается во внимание, что со временем игроки теряют интерес, поэтому игре необходимо изменяться, чтобы по-новому вовлекать игроков. Эти три этапа образуют цикл, повторяясь пока игра существует.

Далее предлагается алгоритм исследования поведения игры: как уже было сказано в некоторый момент игроки постепенно теряют интерес к игре, которая, как и все процессы такого рода, доходит до точки своего насыщения. В данном случае, после достижения этой точки эффективность игры начнет уменьшаться. Поэтому необходимо также исследовать характеристики ее роста и заполнения. Например, это можно сделать при помощи функции Гомпертца[2]:

$$T(t) = C + A_0 \exp(-e^{-\alpha(t-t_0)})$$

Здесь параметр A_0 является верхней горизонтальной асимптотой или емкостью рынка, а параметр α отвечает за скорость роста рынка. C — нижняя горизонтальная асимптота, а параметр t_0 задает точку перегиба. Мы рассматриваем частный случай функции Гомпертца, в котором $C = 0$, что понятно, так как процесс исследуется с самого создания игры, когда она еще пуста.

При моделировании конкретного примера параметры A_0 и C известны с самого начала. Параметр α , который будет означать скорость роста игры в нашем случае, можно найти после анализа результатов нескольких временных отрезков. Кривая приближается к своему уровню насыщения после достижения точки перегиба.

Найдя вторую производную функции Гомпертца и приравняв ее к нулю, нетрудно найти абсциссу точки перегиба, которая будет равна t_0 . Так мы узнаем момент времени, в который игра достигнет своей точки насыщения и сможем заранее принять меры, необходимые для того, чтобы ее эффективность не упала.

На конкурентном рынке фирма, рискуя, должна быть уверена в результате и уверенность эта должна быть подкреплена цифрами. Предложенная модель позволяет внедрить данную инновацию таким образом, что фирма сможет в каждый момент времени оценивать свои риски, полученную от ее внедрения прибыль, и располагать необходимыми для дальнейшего анализа данными.

В статье были рассмотрены основные концепции игрофикации, был предложен один из алгоритмов создания игры, который может быть применен на практике. Хотелось бы также отметить, что данный процесс представляет значительный интерес для рассмотрения с математической точки зрения, и мы непременно будем продолжать исследование в этом направлении и совершенствовать предложенный алгоритм.

Литература:

1. Кац В. М. Моделирование работы страховой компании с учетом расходов на рекламу в рамках классической модели — Известия томского политехнического университета. 2007. Т. 311. №6

2. Семенычев В.К., Кожухова В.Н. Моделирование экономической динамики логистическими кривыми с произвольной асимметрией. Вестник Поволжского государственного университета сервиса. – Тольятти, 2012. №4(24). – С.86-91.

3. Ahrens, J. H. and Dieter, U. (1982). Computer generation of Poisson deviates from modified normal distributions, ACM Trans. Math. Soft. 8: 163—179

4. Burnecki K. and Weron R. (2005). Modeling of the Risk Process, in P. Cizek, W. Hardle, R. Weron (eds.) Statistical Tools for Finance and Insurance, Springer-Verlag, Berlin, 319—339.

5. Gee. J. P. (2005). "Learning by Design: good video games as learning machines". E-Learning, Volume 2 (Number 1), p. 5-16

6. Werbach K., Hunter D. For The Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business, November 08, 2012

7. <https://class.coursera.org/gamification-002/class>

8. <http://habrahabr.ru/company/uidesign/blog/166901/>

ІГРОФІКАЦІЯ ЯК ІНОВАЦІЙНИЙ МЕТОД У МЕНЕДЖМЕНТІ БІЗНЕСА

Забуга С.І., доцент, к.е.н

Гадецький В.В., студент

Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна

У статті розглянуті основні механізми ігрофікації, області її застосування, наведені приклади її використання на підприємстві, в соціальних мережах, мобільних і комп'ютерних додатках. Розглядається алгоритм створення гри, моделювання числа гравців залежно від часу за допомогою функції Гомпертца.

Ключові слова: ігрофікація (гейміфікація), математичне моделювання, інноваційна діяльність.

GAMIFICATION AS AN INNOVATIVE INSTRUMENT IN BUSINESS MANEGEMNT

Zabuga S.I., associate professor, Candidate of Economic Sciences

Hadetskyi V.V., student

Kharkiv National University of Karazin

The article describes main mechanisms of gamification, its field of application, and examples of its use in the enterprise, social networks and mobile computing applications. Gives an algorithm of creating the game, modeling the number of players depending on the time using the Gompertz function.

Keywords: gamification, mathematical modeling , innovative activity.

Поступила в редакцію 02.06.2014 г.