

**М.Ю. Куприянова**

## **КРАУДСОРСИНГ КАК ИНФОРМАЦИОННЫЙ РЕСУРС ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ**

*Рассмотрена схема функционирования и основные принципы возникновения краудсорсинга в образовательном пространстве. Произведена интегральная оценка социально-экономической эффективности краудсорсинговых процессов образовательного учреждения.*

**Ключевые слова:** сайт; сети; толпа; управленческие решения; краудсорсинг; эффективность.

*We research the scheme of functioning and the basic principles of crowdsourcing arising in educational sphere. We offer and integral assessment of social and economic efficiency of crowdsourcing processes of an educational institution.*

**Keywords:** site; network; crowd; management decisions; crowdsourcing; efficiency.

Общая схема функционирования и основные принципы, на которых основывается успешный краудсорсинг в образовательном пространстве не слишком отличаются от тех, что лежат в основе успешного краудсорсинга в других областях его применения. Появление краудсорсинга вызвано рядом обстоятельств, которые по-разному проявляются в отраслях и видах деятельности.

Краудсорсинг появился в период возрождения любительства, что связано было с выходом на рынок труда людей, которые не могли себя реализовать по имеющейся профессии. Они стали искать воз-

можность приложения своих знаний. В краудсорсинге к участию в различных проектах привлекаются люди с самыми разнообразными навыками и профессиональным опытом. Точных цифр о вкладе любителей в развитие экономики не существует, но тренд к его росту мы можем наблюдать по следующим косвенным показателям.

Рост числа web-страниц происходит в геометрической прогрессии. В 1997 году их было 200 миллионов, а к 2005 г. эта цифра увеличилась до 11,5 миллиардов, причем в основном за счет блогов. К январю 2008 года на YouTube было разме-



Рис. 1. Общая схема функционирования краудсорсинга

щено более 80 миллионов видеороликов, половина из которых – творчество любителей и т.д. [3. С. 34]. Таким образом, появляется большое количество любителей, способных решать различные задачи через Интернет не хуже, чем профессионалы. Это «сообщество» по своим принципам отличается от формальной «толпы» (низкий интерес к материальным стимулам, повышенный интерес к моральным).

Доступность сети Интернет наделила некоторой «властью» виртуальные сообщества, представляющие в настоящее время определенную «силу», с которой должны считаться как корпорации, так и государство, если они стремятся к устойчивому развитию общества.

Появилось открытое программное обеспечение (ОПО) или использование программного обеспечения с открытыми исходным кодом. Все усилия краудсорсинга свелись к заимствованию у программистов метода ОПО и переложению его на другой информационный продукт. Эффективность развития ОПО проявилась в возможностях множества людей внести свой вклад в общее дело. Иными словами, большой разнообразный потенциал виртуальных сообществ будет стабильнее предлагать варианты решения проблем, чем группа штатных даже самых талантливых специалистов, что подтверждается действием закона масштабности. Схематически процесс возникновения краудсорсинга представлен на рис. 2. Так можно

представить процесс формирования среды для возникновения краудсорсинга, который в конкретных видах деятельности может проявляться по-разному. Например, в образовательном пространстве происходит медленное формирование виртуальных сообществ.

Как известно, научно-исследовательская деятельность должна определять учебно-методический процесс университетов, вузов, академий, питать его с помощью новых теоретических разработок. Но активности в этом процессе путем организации функционирования научных виртуальных сообществ мы не наблюдаем, о чем могут свидетельствовать данные по анализу научных сайтов в Интернет-пространстве. Такое же положение мы наблюдаем с общими сайтами вузов, где выделяются страницы по научным направлениям.

Представительство ученых России в мировых научных сетях невелико. И это связано с двумя причинами: наличие языкового барьера; низкий уровень публикаций в зарубежных журналах. Полноценный обмен знаниями отсутствует.

С другой стороны, научные социальные сети России находятся в зачаточном состоянии. Западу не с кем интегрироваться. Таких прорывов, которые делают наши развлекательные социальные сети («Одноклассники», «В контакте») по сравнению с иностранными, мы не наблюдаем. Повышения статуса организаций раз-

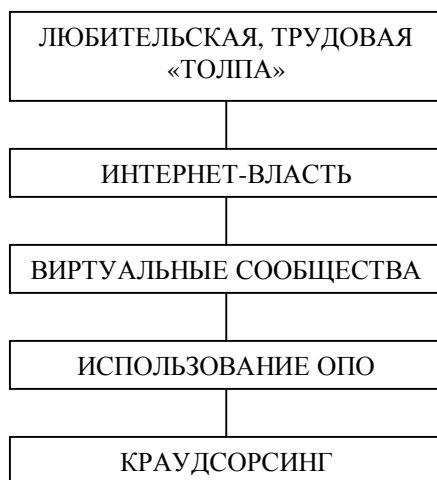


Рис. 2. Схема возникновения краудсорсинга

личных виртуальных обществ в образовательном пространстве мы также не наблюдаем. «Одноклассники» занимают седьмое место в мировых социальных Интернет-сетях.

Одной из первых в 2006 году в России была запущена сеть научных контактов «Academia edu». Исходные задачи, поставленные при создании проекта, были очень интересными. Но реализация проекта не состоялась. Как утверждают пользователи, ориентироваться в нем могут только разработчики [2. С. 116].

В 2011 году был создан сайт SCIPeople ([www.scipeople.ru](http://www.scipeople.ru)), в нем зарегистрировано 20000 исследователей. Большая часть из них аспиранты и соискатели. Безусловно, он не идет ни в какое сравнение с лучшими зарубежными научными социальными сайтами, например, «Research Gate» ([www.researchgate.net](http://www.researchgate.net)), который имеет 400000 пользователей со всего мира. Сайт обладает сервисом, который позволяет анализировать структуру созданной пользователем собственной сети коллег с различных позиций, например: прямые коммуникации пользователей, коммуникации пользователей по странам мира, коммуникации через тематические группы общих интересов и т.д.

Третий научный социальный сайт «Ученые России» ([www.russian-scientists.ru](http://www.russian-scientists.ru)) имеет невысокий статус, так как выложенная версия не доработана, что вызывает недоверие к сайту. Отсюда и регистрация пользователей совершенно ничтожна.

Выход из создавшегося положения, на наш взгляд, связан с учетом опыта возникновения зарубежных сетей. «Facebook» основан Марком Цукербергом в 2004 году, который благодаря своему сайту в 23 года стал самым молодым миллиардером. Первоначально веб-сайт был открыт только для студентов Гарвардского Университета, затем доступ был разрешен для других университетов Бостона. Начиная с сентября 2006 года сайт был открыт для всех пользователей в возрасте от 13 лет, имеющих электронную почту. «Facebook» насчитывает более 400 мил-

лионов пользователей, количество просмотров страниц составляет 570 миллиардов [4].

В наших условиях оживить работу по организации научных социальных сайтов могут университеты, ориентированные на подготовку специалистов для отраслей, где они будут работать непосредственно с потребителями товаров и услуг. К ним можно отнести отрасли социальной сферы – торговля, медицина, туризм, сфера услуг. Возникает эффект мультипликатора, который может быть реализован только с помощью краудсорсинга. Торговля будет требовать качественную продукцию от отраслей машиностроения, качественную электронику, средства связи. Туроператоры выдвигают высокие требования к авиационной промышленности, автопрому и т.д. Соответственно эти отрасли выдвигают свои требования к сырью, материалам, полуфабрикатам.

Создаются предпосылки формирования научных социальных сообществ по уровням горизонтальной и вертикальной интеграции, чтобы поддерживать темпы расширения круга пользователей, а Интернет не имеет государственных границ, разработчики интернет-технологий вынуждены будут постоянно совершенствовать спектр предоставляемых услуг, в том числе и в образовательном пространстве. Безусловно, научные социальные сети по масштабам развития не будут превосходить развлекательные. Поэтому возникает вопрос о формировании оптимального размера научных виртуальных сообществ и об ожидаемых результатах, которые мы планируем получать.

Разовые заходы субъектов на сайт все не означают, что они станут приходить снова и снова. Могут уходить даже первые пользователи, в результате часть тематических страниц оказывается пустой. Чтобы избежать такой ситуации, надо увеличивать творческую активность, пытаться сделать сайт похожим на социальные сайты вроде «Facebook». Необходимо создавать вертикальные отношения с каждым автором, если, конечно, виртуальная группа захочет говорить с синектора-

ми сайта. А может возникнуть ситуация, когда они желают общаться только между собой. Если это так, то это катастрофа для сайта. Следовательно, надо посмотреть тематические страницы – от каких-то избавиться, ввести новые, которые бы вызвали отклик со стороны общества (абитуриентов, студентов, ученых и т.д.), а это приведет в действие механизм краудсорсинга. Появится возможность обсуждать наиболее интересные приложения, заработает механизм процесса отбора и принятия решений. Такие сайты, которые будут входить в научную социальную сеть, на наш взгляд, следует назвать научно-образовательными.

Первая ступенька применения краудсорсинга в образовательном пространстве – это использование краудсорсинга для сбора информационного материала для НИОКР. Санкт-Петербургский Торгово-экономический университет реализовывал проект о формировании цен на социально значимые товары по предложению Комитета по потребительскому рынку правительства Санкт-Петербурга. Реализовывать проект предлагалось через виртуальный мониторинг цен, проводимый с помощью пользователей сайта, по районам города с представлением результатов на сайте университета. Планировалось установить причины колебания цен в зависимости от местоположения предприятий и сформулировать рекомендации по сокращению аномально высоких цен, на основе которых могут приниматься управленческие решения официальными институтами. С другой стороны, ожидалось, что повысится значимость сайта института, будет увеличиваться количество его пользователей, креативный потенциал, которых можно использовать в других формах краудсорсинга.

В дальнейшем может быть осуществлен переход к другой форме краудсорсинга – решение проблем ценообразования, связанных с внедрением рациональных логистических цепочек товародвижения, вызванных совершенствованием организационно-экономических факторов реализации товаров и т.д.

Это уже будет поиск оригинальных,

нестандартных решений у зарегистрированных пользователей. Нельзя ожидать мгновенного подъема научных социальных сетей, учитывая действие эволюционного фактора развития их жизнедеятельности (четырёхступенчатая, пятиступенчатая и т.д.). Это надо учитывать при формировании сети. Необходимо учитывать и такой фактор, как процессы интеграции и дезинтеграции сайтов, позволяющие добиваться получения синергетического эффекта. Главный девиз развития научно-образовательного сообщества – включаться в работу сайтов, находящихся на любых этапах жизненного цикла. Необходимо формировать научное сообщество с помощью национальных научных и научно-образовательных сайтов, которое будет добровольно переходить с одного сайта на другой и формировать устойчивые научные связи, определяющие возможность появления множества решений развития образовательного пространства.

Отбор решений должен осуществляться по закону Старджона для сайтов, который предлагает следующую пропорцию с учетом нашей интерпретации [3. С. 212]:

$$1\% + 10\% + 89\% = 100\%,$$

где 1% – создатели «бриллиант-предложений»;

10% – сторонники этих оригинальных новых решений и хранители в благонадежном состоянии сайта;

89% – шаблонные ненужные предложения, которые так же необходимы, как и предыдущие находки, с целью оттенить блеск новизны этих идей;

100% – общее количество предложений, оценок.

На наш взгляд, эта пропорция может быть дополнена пропорцией по Парето с учетом ее стоимостной трактовки [1. С. 37]:

$$80\% + 20\% = 100\%,$$

где 20% – инновации, обеспечивающие общий результат функционирования хозяйствующего субъекта, в данном случае учебного заведения;

80% – это доля в общем результате деятельности образовательного учреждения, обеспеченная рутинерскими дейст-

виями руководства и коллектива;

100% – общий стоимостной результат функционирования организации.

Взаимосвязь между указанными пропорциями, отражающими результат деятельности образовательного учреждения в натуральных и стоимостных показателях, можно представить следующим образом (рис. 3).

В результате сопоставления указанных показателей и наличия балансового равенства между отклонениями по натуре и стоимости (9%) можно определить следующие зависимости для инновационной и рутинерской деятельности образовательного учреждения, функционирующего на краудсорсинговой информационной основе:

$C^H > H^{BP}$  – для инновационного развития;

$C^P < H^{Myc}$  – для рутинерского развития, где  $C^H$  – доля инноваций в общих стоимостных результатах;

$H^{BP}$  – доля новых нестандартных удачных идей и к ним приравненных предложений;

$C^P$  – доля рутинерства в общих стоимостных результатах;

$H^{Myc}$  – доля ненужных предложений в общем количестве предложений.

Использование указанных пропорциональных зависимостей позволяет определить эффективность натуральную ( $\mathcal{E}^{nat}$ ) и стоимостную ( $\mathcal{E}^{ct}$ ) образовательной системы по Старджону и Парето с помощью следующих моделей:

$$\mathcal{E}^{nat} = 1/89 = 0,011$$

$$\mathcal{E}^{ct} = 20/80 = 0,25.$$

Мы определили нормативы эффективности краудсорсинговой образовательной системы в натуральном измерении – 0,011 и в стоимостном – 0,25, экономическая трактовка которых следующая. На единицу стоимостных рутинерских операций должно приходиться 0,25 единиц стоимостных инноваций. На единицу «мусорных» предложений должно приходиться 0,011 «бриллиантовых».

С помощью этих показателей-нормативов можно спрогнозировать в краудсорсинговой системе количество и стоимость рутинерских операций при заданных ве-

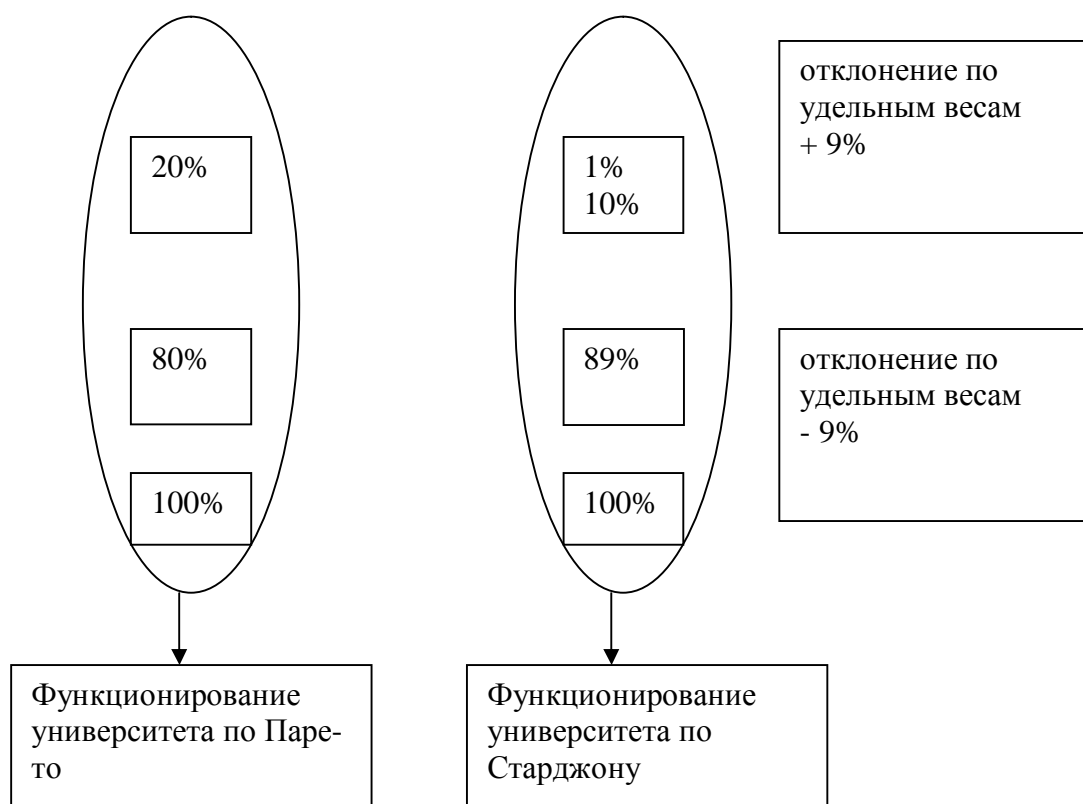


Рис. 3. Пропорциональные зависимости функционирования образовательного учреждения по Парето и Старджону

личинах инновационной стоимости предложений-«бриллиантов», определяемых на основе коллективных или индивидуальных управленческих решений. Например, от внедрения краудсорсинговой системы в образовательном учреждении предполагается получить двадцать предложений-«бриллиантов» и достигнуть инновационной стоимости в результатах хозяйственной деятельности в размере 250000 рублей. Определяем величину ненужных рутинерских предложений, которые должны поступить на научно-образовательный сайт. В соответствии с вышеприведенной моделью эффективности в натуральных единицах количество этих предложений должно составлять 1818 (20/0,011). Стоимость рутинерской деятельности образовательного учреждения составит в соответствии с моделью стоимостной эффективности 10000000 рублей (250000/0,25).

Таковы оптимальные пропорции деятельности образовательной организации, которая приняла решение достигнуть их на основе использования краудсорсинговой технологии. Количество пользователей должно составить на сайте 1818 при условии его функционирования – один пользователь, одно предложение. Общий результат хозяйственной деятельности должен составить 12500000 рублей.

В рамках этих цифр должна проводиться работа по анализу, выбору и принятию управленческих решений по предложениям, поступившим на сайт. Цель краудсорсинговых операций – получить от сообщества, заинтересованного в улучшении функционирования образовательного пространства, конкретные предложения по совершенствованию научной, учебно-методической и хозяйственной деятельности с соответствующей эффек-

тивностью.

Интегральная оценка социально-экономической эффективности краудсорсинговых процессов должна проводиться по приведенной выше системе балансовой зависимости между показателями двух направлений краудсорсинговой технологии. Без толпы любителей – пользователей научно-образовательных сетей – не может существовать виртуальное сообщество профессионалов. В противном случае управленческие решения по принятию предложений пользователей будут не очень аргументированы. Инновационная деятельность со своими объемными стоимостными показателями не может существовать без рутинерской деятельности, что также сказывается на выборе решений. То есть, рутинерское направление обеспечивает появление инновационных «вспышек», что в конечном счете отражается на интегральной социально-экономической эффективности краудсорсинговых процессов. Составим таблицу на основе вышеприведенных данных для исчисления указанных показателей.

Как видно из таблицы, краудсорсинговая виртуальная эффективность всех предложений пользователей сайта равна 6800 р. Все предложения должны быть изучены. Но в отдельных случаях они напрямую включаются в процесс влияния на эффективность. В других случаях будучи не включенными, они тем не менее косвенно влияют на формирование эффективности. Неприятие этих предложений (виртуальный «мусор») подтверждает формирующуюся виртуальную эффективность с позиции личности, принимающей решение.

Оценку этого процесса предлагается измерять с помощью соотношения рутинерской деятельности к количеству пред-

**Виртуальная интегральная краудсорсинговая социально-экономическая эффективность образовательного учреждения**

Краудсорсинговые направления	Структура объемов деятельности по Парето (р)	Структура предложений по Старджону (шт.)	Интегральная краудсорсинговая социально-экономическая эффективность и ее составляющие
- инновационное	2 500 000	20	125 000 (250000/20)
- рутинерское	10 000 000	1818	5520 (10000000/1818)
<b>ИТОГО</b>	<b>12 500 000</b>	<b>1838</b>	<b>6800 (12500000/1838)</b>

ложений, не вошедших в инновационные «бриллиантовые» решения. В нашем примере эффективность рутинерского направления краудсорсинговой деятельности образовательного учреждения равна 5520 р. Эффективность инновационного краудсорсингового направления в результате малой масштабности поддается прямому счету. В нашем примере она равна 125000 р. Таким образом, мы получаем нормативы виртуальной краудсорсинговой социально-экономической эффективности, которые будут выступать индикаторами при анализе предложений научных и научно-образовательных сайтов и принятии решений по их отбору и реализации.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Засенко В.Е. Проблемы развития торговли: системно-эволюционный подход. СПб.: Изд-во СПбТЭИ, 2007.

2. Мартышенко Н.С. Использование коммуникаций в сети Интернет в научных исследованиях // Теория и практика сервиса: Экономика. Социальная сфера и экономика. 2012. № 3.

3. Хау Д. Краудсорсинг: Коллективный разум как инструмент развития бизнеса. М.: Альпина Паблишер, 2012.

4. CrunshBase: [сайт]. URL: [www.crunshbase.com/company/facebook](http://www.crunshbase.com/company/facebook) (дата обращения: 18.09.2012)