

Веб 2.0 – управление, изучение и копирование

Патаракин Евгений Дмитриевич

patarakin@gmail.com

Ярмахов Борис Борисович

yarmakhov@gmail.com

Аннотация

Концепция Веб2.0 существенно изменила системы управления знаниями. Развитие информационного обеспечения на основе Веб-платформы в первые годы 21 века сопровождалось появлением огромного разнообразия веб-сервисов, которые поддерживали различные потребности и активности пользователей. В результате распространения социальных сервисов в сетевом доступе оказывается огромное количество открытых материалов, которые могут быть использованы в учебных целях. Новые сервисы социального обеспечения радикально упростили процесс создания материалов и публикации их в сети. Внутри бизнес организаций это привело к появлению феномена управления знаниями 2.0, когда деятельность сообществ обмена знаниями и обмена неявными знаниями получила новую питательную среду в сетевых сообществах. В области исследований появились новые возможности для наблюдения за повседневной деятельностью членов сообщества. В области обучения конструктивистские метафоры кирпичиков знаний получили новое представление в таких средах как Scratch, Sophie и Alice. Эти же метафоры используют простые и доступные средства совместного поиска и планирования деятельности от Google.

Annotation

Since Web 2.0. emerged in 2005 as a concept it has been changing the shapes of legacy systems of knowledge management. Development of Web 2.0. based social services gives rise to a vast number of resources that may be used in educational, research, managerial and cultural networking. The Web content has become a product of millions users' efforts who contribute their text and multimedia to multiple content sharing services. Web publishing has become available to people not possessing any special skills in programming or computer science. In the domain of corporate building this change has led to the emergence of Knowledge Management 2.0., a movement that enhances individual employee's efficiency by integrating him in a "community of practice", a network, enabling him to exchange his explicit and "tacit" knowledge with colleagues. In the area of research new opportunities, such as touchgraph allow us to observe the whole complicated system of social contacts of blog users, giving a new dimension to the well known method of sociometrics. In the domain of education the constructivist metaphor of constructing bricks is revitalized in contemporary networking programming tools such as Scratch, Sophie and Alice. Easy-to-use and comprehensive tools of scheduling and document sharing are provided by Google. Web 2.0. is becoming a prevailing strategy of social development in the nearest future.

Ключевые слова:

управление знаниями, сетевые сообщества, Веб-2.0, социальные сервисы, совместная деятельность, фолксномия

Введение

Веб 2.0. - второе поколение сетевых сервисов, действующих в Интернете. В

отличие от первого поколения сервисов, в которых между авторами и читателями существовала четкая граница, Веб 2.0 позволяет пользователям действовать совместно, обмениваться информацией, хранить ссылки и мультимедийные документы, совместно создавать и редактировать публикации.

Информационное обеспечение с опорой на сеть

Появление термина Веб 2.0 принято связывать со статьёй Тима О'Рейли – "What Is Web 2.0" от 30 сентября 2005 года (O'Reilly T. 2005). Надо отметить, что обсуждение новых возможностей и появление нового класса задач и программ О'Рейли начал еще в прошлом веке в статье о компьютерах, программном и информационном обеспечении. Основное направление критики в этой статье и во всем сборнике работ идеологов свободных программ было направлено на переход от мира, в котором основой информационной деятельности служили компьютеры и установленное на них программное обеспечение, к миру, где платформой для совместных действий служит Всемирная Паутина и информационные приложения.

Традиционное программное обеспечение встраивало небольшое количество информации в большое количество программного кода. Например, текстовые (MS Word) и графические (PhotoShop) редакторы значительно тяжелее документов и рисунков, которые в них создаются. Социальные сервисы встраивают встраивают небольшое количество программного обеспечения в большое количество информации. Например, объем коллективных энциклопедий измеряется гигабайтами, а объем кода программ-движков, которые эти энциклопедии поддерживают (MediaWiki, DokuWiki), как правило не превышают 2 – 3х мегабайт.

Развитие информационного обеспечения на основе Веб-платформы в первые годы 21 века сопровождалось появлением огромного разнообразия веб-сервисов, которые поддерживали различные потребности и активности пользователей. Важно отметить, что информационные сервисы нового поколения очень уважительно относились к пользователям и рассматривали их как авторов и соавторов сетевого контента. Действия, которые совершают пользователи сетевого информационного обеспечения достаточно просты: сделать выбор, купить или продать, ввести небольшое количество информации, разместить в сети документ, фотографию или видеофайл, сохранить ссылку на найденный документ и т.д.

Предпосылками большинства социальных сервисов послужили три технологических новшества:

- AJAX - асинхронный JavaScript и XML - это подход к построению интерактивных пользовательских интерфейсов веб-приложений. При использовании AJAX веб-страница не перезагружается полностью в ответ на каждое действие пользователя. Такой подход позволяет создавать намного более удобные веб-интерфейсы, которые можно наблюдать и в почте Gmail, и в разнообразии современных поисковых систем – Swicki.com, Rollyo.com и т.д.
- Открытые общественные веб-сервисы API — наборы методов, который программист может использовать для доступа к функциональности других программы. Открытость API позволяет любому желающему создавать смешанные (mash-up) гибридные сервисы, которые предоставляют пользователям дополнительные возможности. Лидерами гибридных сервисов являются Google и чуть менее известный Flickr.com на базе которого сотнями вырастают дополнительные платные и бесплатные сервисы - <http://www.flickr.com/services/>
- Веб-синдикация RSS. Одновременная публикация материала на различных страницах или веб-сайтах. Для этого используются RSS-потоки, содержащие заголовки материалов и ссылки на них. Все современные сервисы поддерживают RSS-потоки. Наиболее наглядно использование потоков в блогах. Например, при формировании ленты друзей в Живом Журнале.

Развитие социальных сервисов влияет на различные области учебной деятельности. Мы можем выделить следующие последствия развития сервисов Веб2.0:

1. В результате распространения социальных сервисов в сетевом доступе оказывается огромное количество открытых материалов, которые могут быть использованы в учебных целях. Сетевые сообщества обмена знаниями могут поделиться своими коллекциями цифровых объектов и программными агентами с образованием.
2. Новые сервисы социального обеспечения радикально упростили процесс создания материалов и публикации их в сети. Теперь каждый может не только получить доступ к цифровым коллекциям, но и принять участие в формировании собственного сетевого контента. Сегодня новый контент создается миллионами людей. Они, как муравьи в общий муравейник, приносят в сеть новые тексты, фотографии, рисунки, музыкальные файлы.
3. Среда информационных приложений открывает принципиально новые возможности для деятельности, в которую чрезвычайно легко вовлекаются люди, не обладающие никакими специальными знаниями в области информатики. Новые формы деятельности связаны как с поиском в сети информации, так и с созданием и редактированием собственных цифровых объектов – текстов, фотографий, программ, музыкальных записей, видеофрагментов. Участие в новых формах деятельности позволяет осваивать важные информационные навыки – повторное использование текстов и кодов, использование метатегов и т.д.
4. Сеть Интернет открывает новые возможности для участия школьников и студентов в профессиональных научных и бизнес сообществах. Цифровая память, агенты и сеть удивительно расширяют не только наши мыслительные способности, но и поле для совместной деятельности и сотрудничества с другими людьми.

Управление знаниями 2.0

Развитие социальных сервисов оказывает серьезное влияние на такую, казалось бы, консервативную область, как организационное взаимодействие, и, прежде всего, в той его части, которую принято обозначать как «управление знаниями» (knowledge management). Нарастание роли знания в современном бизнесе и производстве достигло такой степени, что заставляет говорить об интеллектуальном капитале как о сопоставимом, а, зачастую, и более ценном активе, чем традиционном финансовом капитале.

Проблема управления знанием в бизнесе известна предпринимателям с незапамятных времен. Знание того, сколько стоят те или иные товары на том или ином рынке, умение правильно прогнозировать урожай и потребность в том или ином сельскохозяйственном продукте, точная оценка репутации своего потенциального партнера зачастую оказывало большее влияние на благосостояние предпринимателя, чем запас товара, хранящегося на его складе. Не случайно в современном деловом мире едва ли не большее значение, чем фигура самого предпринимателя, имеет фигура эксперта-консультанта – человека, досконально знающего данную область бизнеса и способного сделать грамотный и надежный прогноз. Серьезным импульсом к развитию консультирования как самостоятельного аспекта бизнес деятельности стала работа Фредерика Тейлора «Принципы научного менеджмента» (Taylor 1911), в которой он предложил алгоритмическую модель оптимизации производства. Благодаря «научному менеджменту» фигура консультанта стал не только обычным, но и действенным участником бизнеса.

Схема «эксперт-консультант (полус интеллектуального капитала) – предприниматель (полус финансового капитала)» и до сих пор неплохо работает в бизнес схемах, отражающих реалии начала двадцатого века. Это работает на производствах, построенных на внедрении простых и консервативных технологий, таких, как добыча полезных ископаемых традиционными способами или

изготовление примитивных механизмов. Однако где искать такого всезнающего эксперта в организации, занимающейся инновационными технологическими разработками или построением обширной клиентской сети с обширным спектром клиентских запросов, быстрота и качество реагирования на которые является критическим фактором в высококонкурентной среде?

Ответ на этот вопрос состоит в необходимости помещения полюса интеллектуального капитала не «вовне», а «внутри» самой организации, что может быть достигнуто за счет самостоятельной разработки знания или сращивания «производственного» модуля с «знаниевым». Причем в этом случае организационное знание и информация функционируют как весьма близкие, но отнюдь не тождественные явления.

Массив современного организационно знания сегодня представляет собой целую пирамиду, на вершине которой находятся научные открытия, технологии и разработки, определяющие структуру компании, характер производимой ей продукции, а у подножья – практические навыки, которые сложились у членов организации в процессе их опыта работы, их догадки, инсайты и интуиции. «Верхушечное знание» формализовано в статьях и патентах, но актуальность его носит ограниченный характер, поскольку сделав свою работу, оно застывает и помещается в хранилище (репозиторий), где и хранится до того момента, как в нем возникнет необходимость. «Подножное знание» носит повседневный характер, оно постоянно востребовано в практической деятельности, однако оно плохо формализовано, поскольку по удачному определению М.Полани (Полани 1995) является неявным, или личностным (*tacit knowledge*). Практик может показать то, что он делает. Однако, чтобы объяснить это «научным», формализованным языком, «вытянуть» из него это знание, нужна система грамотно построенного, целостного диалога. Очевидно, что мало-мальски адекватная рефлексия всего комплекса практически ориентированного, но неявного знания возможна лишь с развитием системы средств, которые эффективно работают не только с текстовыми потоками, но и аудио, видео, графикой, моделями и всеми возможными их динамическими сочетаниями. Комплекс таких средств, получивших название мультимедиа, начал складываться лишь в начале 90-х годов. Не случайно и то, что именно с этим временем связано и активное вхождение в организационно-управленческий обиход понятия «*knowledge management*» (Wilson T., 2002). Даже после того как мы получили возможность фиксировать деятельность других людей, вопрос передачи и распространения неявного знания остается открытым.

В развитии систем управления организационным знанием сегодня просматривается две тенденции. Первая связана с доведением до максимума взаимодействия и взаимопроникновения существующих средств коммуникации. Стратегию развития здесь в большей степени задает корпорация CISCO, чьими коммуникационными системами на базе последней ее платформы Cisco Unified Communications пользуются около 70% крупнейших компаний. Направление движения корпорации – в сторону создания единой системы коммуникации. в которой телефония, электронная почта, мгновенные сообщения, видео и аудио потоки и мультимедиа были бы объединены в единую оболочку, в которой, к тому же, поддерживается эффект телеприсутствия, то есть, унифицированная коммуникационная система всегда знает, где вы находитесь, и как, с помощью каких средств вас проще всего «достать». Таким образом CISCO доводит до абсолюта идею виртуального офиса – не важно, где именно – в Нью-Йорке, Дели или Нижнем Новгороде, вы находитесь. Система унифицированных коммуникаций найдет вас, включит в коммуникационную среду с помощью аудио и видео потоков и создаст вам полное ощущение присутствия в одном помещении с вашими коллегами, физически находящимися от вас на расстоянии в тысячи километров.

Другая тенденция развития систем управления организационным знанием исходит не из стремления сделать каждого сотрудника организации максимально коммуникационно доступным, а из желания наделять его максимальными «сетевыми полномочиями». Картина на сегодняшний момент такова, что сотрудники крупных корпораций обнаруживают устойчивое стремление к сетевому взаимодействию, которое существует не благодаря и не вопреки, а как бы параллельно к организационной структуре корпорации. Эти параллельные профессиональные объединения получили название сообществ обмена знаниями или сообществ

практики - community of practice. Термин community of practice - «сообщество практики» или «сообщество обмена знаниями» впервые использовали Дж. Лав и Э. Венгер для того, чтобы обозначить группу людей, вовлеченных в совместную деятельность (Lave, J., Wenger. E., 1991). В дальнейшем концепция сообщества обмена знаниями получила развитие в работах Венгера и активно использовалась для анализа отношений, которые складываются внутри организаций и сетей самого разного типа (Wenger E., 1988)

Современные решения, существующие в рамках движения Web 2.0. предоставляют необходимые решения (такие, как веблоги, или специализированные сервисы "сведения" сотрудников на основе общности образования или профессиональных интересов, аналогичные linkedin.com) для технической реализации этого стремления. Похоже, это движение застигло врасплох руководителей многих крупных корпораций. Наиболее же дальновидные не только приветствуют это движение, но и создают позиции и подразделения в своих корпорациях, основная деятельность которых состоит в развитии сетевого взаимодействия между сотрудниками, направленного на генерацию и разделение знания. В метафору Ф.Бэкона "Знание - сила" вводится важное уточнение. Силой является не любое, а лишь разделенное знание. По мнению эксперта по управлению знаниями корпорации IBM Луиса Суареса размах этого движения настолько велик, что вместо термина Knowledge Management мы должны сегодня использовать понятие Knowledge Management 2.0. (Suarez L. 2007)

Сетевые исследования 2.0

Исследовательский интерес к сетевым сервисам во многом связан с тем, что мы можем наблюдать за рутинной деятельностью профессионалов, не ставя их в искусственные условия эксперимента. Появившиеся в последнее время в рамках социальных сервисов возможности позволяют, одной стороны, сделать значительный шаг в развитии существующих механизмов исследования взаимоотношений между людьми в рабочих коллективах и в досуговых сообществах, и, с другой стороны, перейти к исследованию взаимоотношений в современных социальных новообразованиях – сетевых сообществах. Так, благодаря использованию современных социальных сервисов, поисковых механизмов, средств визуализации и контент-анализа новые перспективы приобретает предложенный в 30-х годах американским социальным психологом Дж. Морено метод социометрии (Морено Дж. 1958). Идея метода (и его основная ценность) состоит в построении системы графических связей внутри сообщества, основанная на выборах (односторонних или взаимных), которые члены этого сообщества делают, отвечая на такие вопросы, как «Кого бы вы хотели (не хотели) выбрать своим бригадиром?» или «Кого бы вы хотели (не хотели) пригласить на встречу Нового года?» Полученные ответы позволяют интерпретировать (визуализировать) картину отношений внутри сообщества, в частности, в виде социограммы. Безусловными плюсами метода социометрии с последующей визуализацией полученных данных в социограмме является относительная легкость проведения этой методики, получение, в целом, надежных сведений в виде кластеров (группировок) внутри сообщества и наглядность полученной картины. Однако есть и очевидное ограничение этого метода, состоящее в том, что он эффективен лишь при изучении замкнутых сообществ и, по сути, не позволяет, рассматривать какие-либо дополнительные связи, возникающие за пределом данного сообщества. Кроме того, исследовательская ситуация в данном случае есть ситуация искусственная. Люди были собраны в замкнутый коллектив, а потом им задавали специальные вопросы. Может быть в сферу интересов данного человека вовсе не входит поход в разведку. И еще вероятнее, что он никого из данной группы или своего класса не рассматривает в качестве достойной компании для встречи Нового Года. Социологический опрос в таких условиях всегда происходит в искусственных рамках предложенных обстоятельств и предложенных людей. Это моментальный снимок с которым никаких последующих действий не проведешь. Внутри сетевых сообществ выбор того или иного человека в друзья, выбор того или иного основания для

классификации материалов, всегда есть выбор реальный, а не экспериментальный. Например, когда мы добавляем человека в перечень своих друзей на сервисе Flickr.com мы делаем это потому что его фотографии нас интересуют и мы собираемся их в будущем отслеживать и просматривать. Круги друзей, которые образуются в ходе наших взаимных выборов соответствуют схеме наших отношений внутри сообщества (рис. 1)

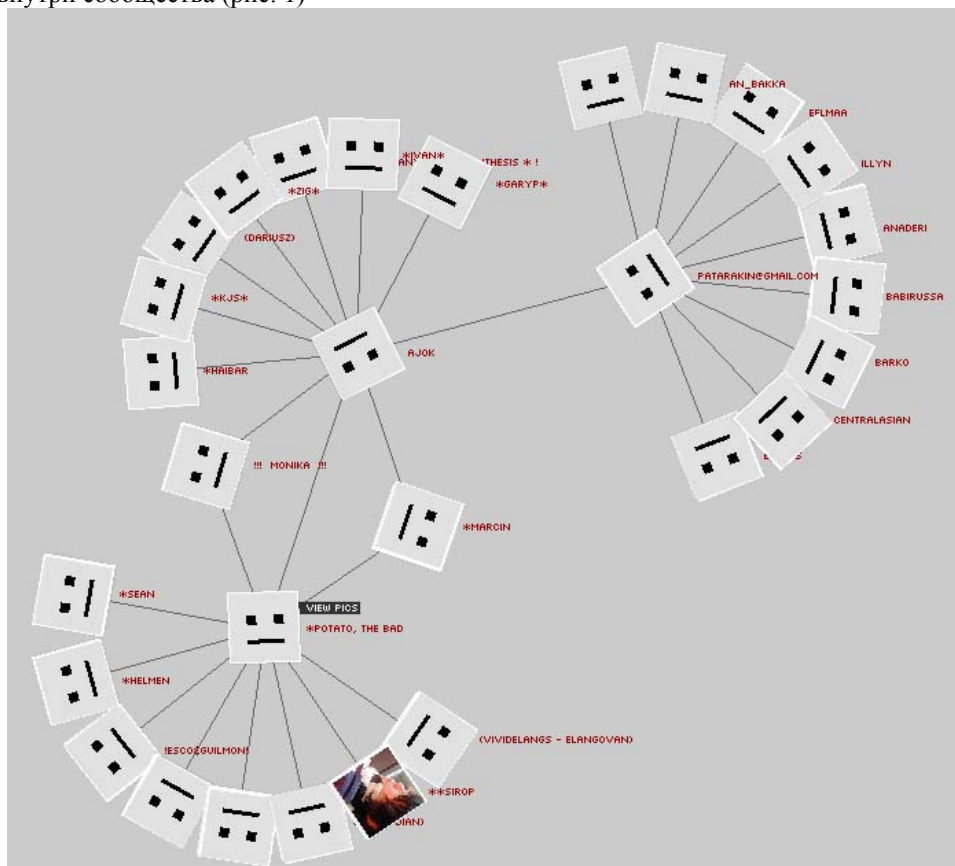


Рис. 1. Схема друзей на сервисе Flickr.com

Внутри сетевых сообществ блогов, например в Живом Журнале, мы всегда наблюдаем реальный выбор, когда пользователь выбирает себе людей, сообщения которых он бы хотел читать и которым он доверяет настолько, что готов им предоставить доступ к своим подзамочным записям. Картина не ограничена коллективом, собранным внутри помещения. В отличие от стандартной социограммы здесь нет экспериментальной процедуры и мы не задаем человеку специальных вопросов. Кроме того, карты отношений между людьми в сетевых сообществах являются динамическими – мы можем фиксировать изменение отношений, формирование и разрывы связей между авторами.

Мы можем изучать социальные отношения внутри сетевых сообществ на основе сервиса Touchgraph <http://www.touchgraph.com/>

Например браузер Тачграф для Живого Журнала http://www.touchgraph.com/TG_LJ_Browser.html показывает связи между авторами живых журналов (блогов на Livejournal.com) Тачграф наглядно демонстрирует появление кластерных образований, сформированных подобием информационных объектов, в частности, Web-сайтов. Для навигации в паутине связей используются стандартные приемы. При однократном щелчке на узле все его связи с другими узлами выделяются цветом, а двойной щелчок позволяет произвести поиск связей для данного сайта (если, конечно, эти связи еще не найдены) и расширить радиус поиска. Кроме того, элементы слишком запутанного "клубка" можно растащить по разным углам экрана. Информацию об узле можно получить, щелкнув на пиктограмме с буквой "Н", которая появляется, если навести курсор мыши на название узла.

На рис. 2 представлены связи двух авторов Живого Журнала.

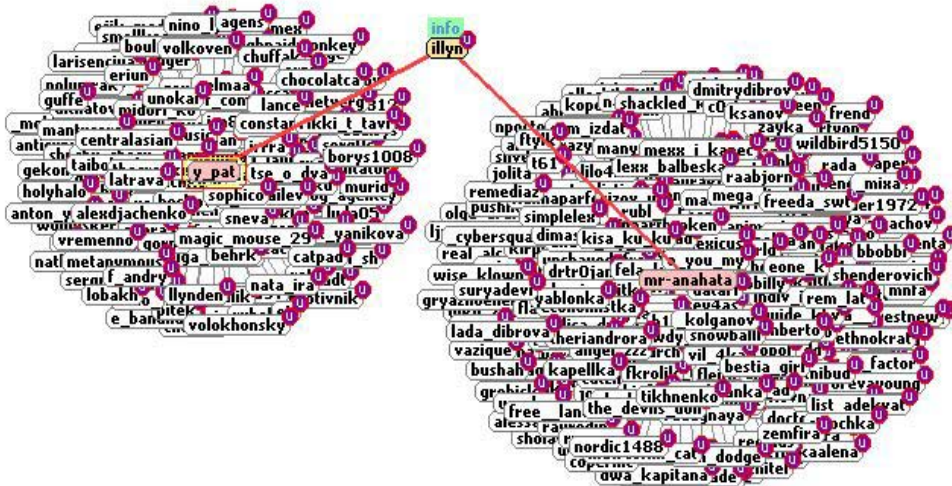


Рис. 2. Связи 2-х авторов Живого Журнала

Мы берем автора Живого Журнала из Нижнего Новгорода и узнаем, сколько шагов отделяет его от случайно взятого автора из Хабаровска. Для выбора хабаровского автора было случайно выбрано сообщество art_khv и в нем был выбран человек mr_anahata.

Как следует из рисунка эти авторы имеют одного общего друга, который их связывает. На следующем этапе мы добавляем еще одного случайно взятого автора отmuz из Киева и получаем рисунок, на котором представлены три автора и сообщества людей, с которыми они связаны. Как следует из рисунка (рис. 3) между авторами существуют связи третьего уровня, когда их связывают «друзья друзей»

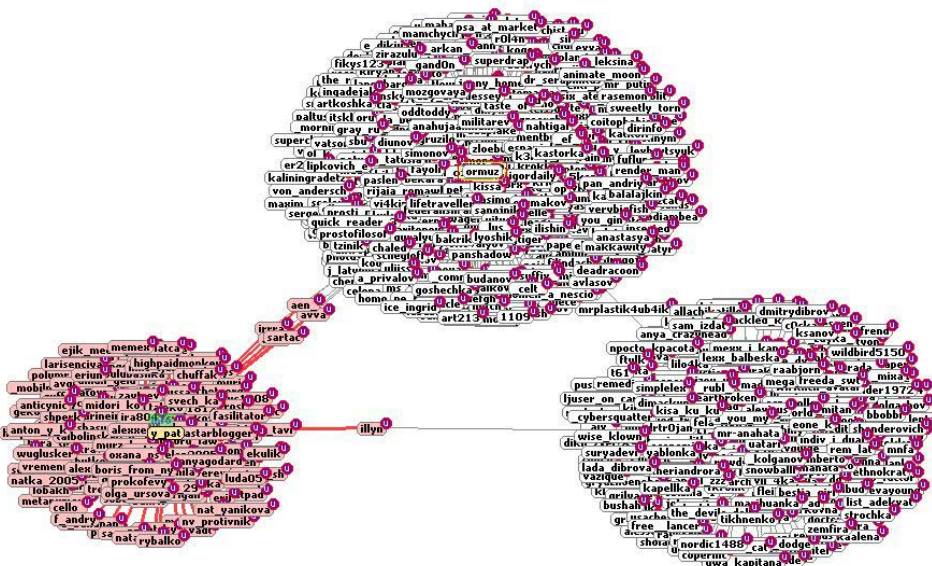


Рис. 3. Связи трех авторов Живого Журнала

Итак, на смену достаточно эфемерной процедуре выбора в методе социометрии (ответ на вопрос «С кем бы вы хотели провести Новый год» может быть сделан под влиянием достаточно случайных обстоятельств), приходит более надежный механизм, реализованный в Тачграфе. Связи между членами сетевого сообщества блога Livejournal прослеживаются на основе механизма так называемого «френдования» или «включения в друзья». Состояния «быть в друзьях у пользователя X» или «иметь пользователя X в своих друзьях» отражают достаточно прочные взаимосвязи, проверенные в ходе, зачастую, многолетнего общения и взаимодействия.

Сетевые сервисы открывают новые возможности и перед социометрией и

перед психосемантикой. Благодаря сетевым сервисам, которые вырастают на базе открытых API хранилищ документов и закладок мы можем узнавать как в массовом сознании связаны те или иные категории. Нам нет необходимости организовывать для этого специальные исследовательские процедуры. Следующий пример посвящен изучению того, как в массовом сознании представлены категории, связанные с образованием. Для реализации проекта используется анализ связей между категориями, которыми пользователи отмечают найденные документы Всемирной паутины. <http://hublog.hubmed.org/archives/001049.html>

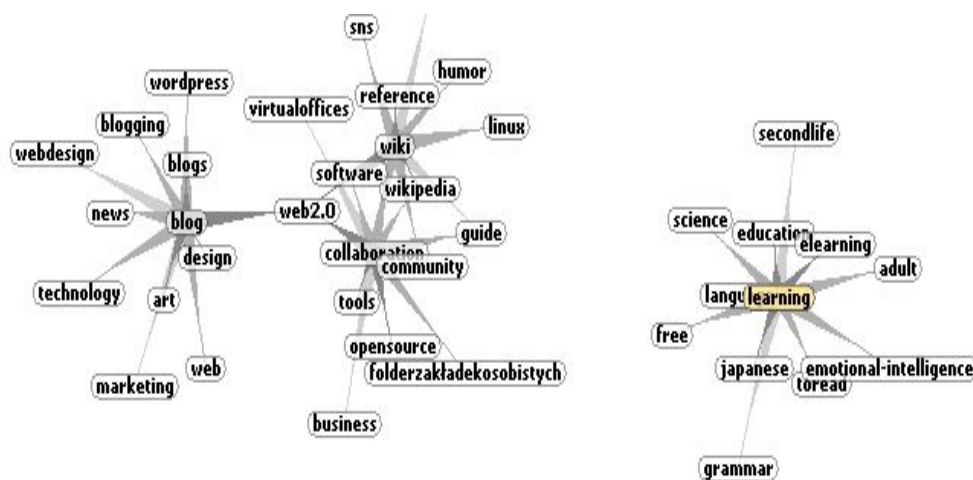


Рис. 4. Графические связи между категориями в Del.icio.us

Если между двумя категориями нет связей, то они могут найтись после введения дополнительных меток. Например, между метками блог и учеба не было прямых связей. Мы вводим дополнительные метки и находим связь меток блог и учеба через метки Веб2.0 - сотрудничество – обучение (рис. 5). Вот как представлены связи категорий Делишес: Учеба – Поиск – Классификация – Письмо (Learning – Searching – Tagging – Writing)

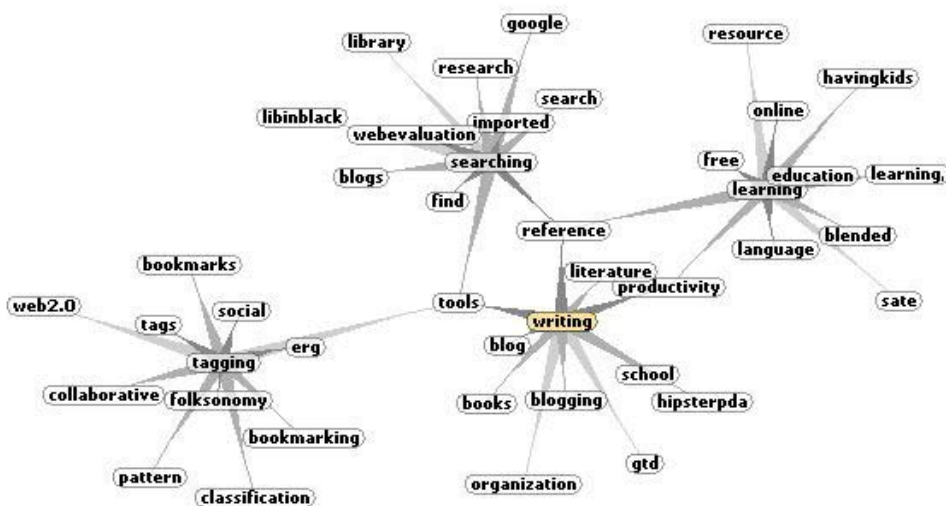


Рис. 5. Связывание категорий через введение дополнительных меток

Во всех приведенных примерах мы использовали обычный браузер и свободное программное обеспечение. Мы использовали только открытые данные и не проводили специальных опросов. Нам не нужно задавать людям вопросы и просить их выразить свое отношение к тому или иному понятию, тому или иному человеку. Постоянные простые движения, которые они совершают, новые кирпичики знаний и метки, которыми они их отмечают, создают для обучения благоприятную среду для вовлечения студентов и школьников в поисковую и исследовательскую

деятельность нового типа, когда учеба, поиск, написание текстов и классификация различных цифровых объектов описание текста суть единая повседневная деятельность. Ищем или пишем - мы должны думать о том, как мы потом найдем этот документ. Вернее, мы уже не должны об этом думать, если мы в своей повседневной культуре выработали в себе привычку отмечать и классифицировать. Эта взаимосвязь учебы, поиска, классификации и письма постепенно крепнет не только в моем личном сознании, но и в сознании сетевого сообщества.

Распространение умений через копирование

Благодаря развитию сетевых сервисов мы получаем возможность наблюдать в сети интеллектуальную деятельность других людей не в условиях эксперимента и не приставая к ним с вопросами. Мы можем теперь не только читать тексты и отчеты, которые они пишут, но и наблюдать как они ищут информацию, как они классифицируют созданное и найденное, как они используют информационные сервисы. Мы можем наблюдать, использовать и копировать небольшие фрагменты действий, которые ежедневно совершают в сети другие люди. В результате повторения простых операций мы можем через сеть постепенно перенимать способы деятельности людей умеющих и знающих больше чем нашего. Мы можем находить в сети необходимые образцы поведения, о важности которых писал Питер Сенж (Senge P., 2000) *«На самом деле мы все рождаемся системными мыслителями, способными воспринимать и понимать системы, с которыми мы взаимодействуем. Редкий ребенок в четыре года не понимает, что если он не приберется в своей комнате, то это сделают мама или папа. Дети в этом возрасте очень хорошо понимают паттерн взаимосвязи поведения нескольких людей, которые поддерживают чистоту в комнате, точно так же как они понимают множество других социальных систем, в которые они включены в своих семьях и в сообществах своих друзей. Они учатся, делая, а не слушая. Они узнают о том, кем являются они сами. Вместо того чтобы протестовать против взрослых, которые требуют их внимания и послушания, они сами ищут взрослых, которые могут дать им нужный совет и служить образцами для поведения. И дети находят эти образцы повсюду».*

С развитием системы сетевых коммуникаций нам всем стало значительно легче находить образцы для подражания и объекты для совместного размышления. В этом плане мы все, по выражению М.Резника (Resnick M., 1998) в сети как в "учебном детском саду на всю жизнь". Нам всем нужны простые предметы средства, которые помогали бы нам думать, действовать и строить структуры собственного интеллекта. О важности маленьких кирпичиков и о простых движениях было известно давно, и эта метафора используется часто. Метафора кирпичиков, из которых каждый ученик собирает структуры собственного интеллекта, активно использовалась в конструкционизме - и таких обучающих средах как Лого и Лего-Лого. Многочисленные многопользовательские обучающие миры так же основывались на простых предметах и простых действиях, которые могли совершать участники. Все эти мощные педагогические идеи были отеснены в сторону первой волной развития сети Интернет. И вот теперь с развитием сервисов Веб2.0 они возвращаются и мы видим, какие мощные идеи и технологии параллельных действий и обмена информацией оказываются доступны для образования. В первую очередь эти возможности, на наш взгляд, связаны с усилиями группы Алана Кея по продвижению языка Squeak и вырастающих на базе этого языка учебных оболочках:

- Scratch - <http://scratch.mit.edu/>
- Sophie! - sophieproject.org/
- Alice - <http://www.alice.org/>
- Croquet http://www.opencroquet.org/index.php/Main_Page

Среда Scratch среди перечисленных является наиболее простой и доступной - ее предлагается использовать для обучения школьников, начиная с младших классов. В этой простой среде уже видны мощные возможности параллельных действий множества исполнителей. На следующем рисунке (рис. 6) приведен фрагмент экрана программы, на котором видны массы исполнителей, которые взаимодействуют между собой и два "коммуникационных" блока, которые обеспечивают общение множества объектов - "Broadcast" и "When I receive"

- **Broadcast** - команда передать определенное сообщение. Например, по завершении своих действий группа собак может передать сообщение "Собаки выполнили свою задачу"
- **When I receive** - блок, который ожидает определенное сообщение. Например, если блок получает сообщение "Собаки выполнили свою задачу", то он может запустить следующих героев мультипликационной истории.

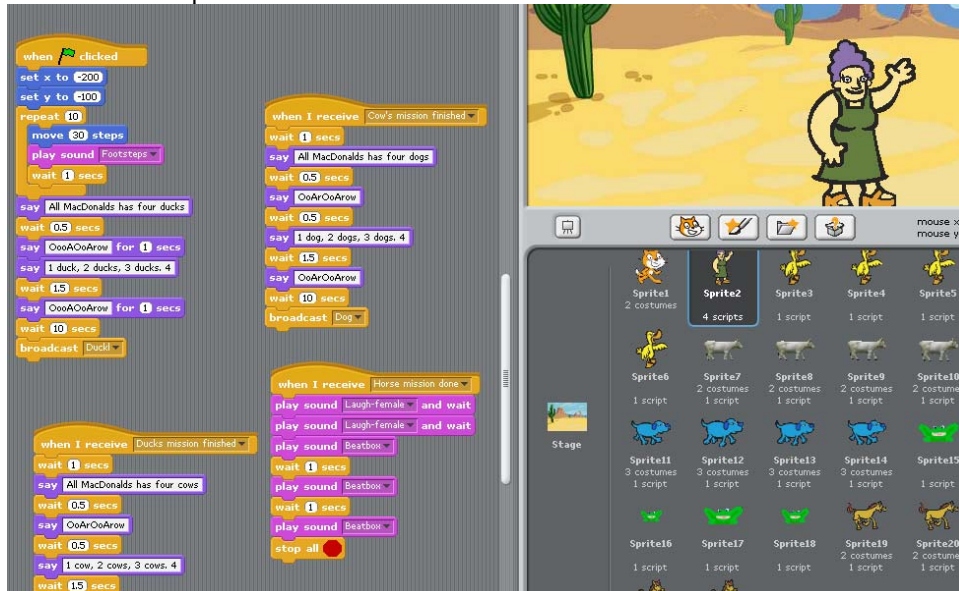


Рис. 6. Кирпичики среды Scratch

Кирпичиками теперь могут служить не только блоки текста, но и блоки программы и отдельные исполнители, которые могут обмениваться информацией, следить за поведением друг друга, реагировать на действия людей и программных агентов.

Изучение поведения и построение моделей более не ограничивается отдельным компьютером. Мы можем предложить свое произведение другим членам сообщества и они смогут не только посмотреть как работает модель, но и разобраться в том, как сложены кирпичики модели, смогут взять эти кирпичики и строительные блоки и построить из них свое собственное здание. На сайте Scratch - <http://scratch.mit.edu/> можно не только посмотреть готовые работы, но и скачать их код. После этого любой желающий может видоизменить связь блоков программы и построить свою собственную, опираясь на плечи своих коллег (рис. 7).

The screenshot shows the Scratch website interface. At the top, there is a navigation bar with links: home, projects, galleries, support, forums, about, my stuff. Below this, a welcome message says "Welcome, patarakin | Logout". The main content area features a project titled "AllmcDonaldshavefourducks" by user "patarakin". The project preview shows a woman in a green dress in a desert landscape with four blue dogs. A speech bubble from one of the dogs says "OoArOoArow". To the right of the project preview, there are several interactive elements: a "Download this project!" button with a small icon, a "Download" link, a "Project Notes" section with text "There is a simple example of bradcasting - If ducks mission done, then there is time to start cows", a "Tags" section with an "Add Tags" input field containing "broadcasting" and an "Add" button, and a "More Projects by patarakin" section with a small thumbnail of the project and the title "AllmcDonaldshavefourducks". Below the project preview, there is a "By: patarakin" section with a profile picture, "1 Views", and a "Love it?" section with "0 people love it".

Рис. 7. Возможность использовать готовый проект для копирования

Метафора маленьких кирпичиков, из которых дети и взрослые могут собрать простые и очень сложные конструкции, присутствует не только в учебных проектах, но и в большинстве современных сетевых сервисов формата Веб2.0, предназначенных для поддержки организаций и сетевых сообществ обмена знаниями. Например, корпоративные системы поиска информации позволяют настраивать поисковую систему, указывая свои предпочтения в именах серверов и в ключевых словах. Мы можем не просто наблюдать работу поисковой системы, но настраивать ее, копировать действия другого человека и использовать знания, которые закладывает в поисковый механизм человек, разбирающийся в поиске лучше нас (рис. 8).

блог, Пейперт, конструктивизм, ВикиВики, обучение в сети, учеба, GPS, moodle, Moodle, общее понимание, совместная деятельность, совместный поиск, blog, Graphviz, Research Methods

This seeds searches in your Hot Searches cloud; you can update them later based on your users' searches

Keywords and phrases separated by commas. Edit the examples above to see how the terms appear in the cloud below.

Choose design:

Colors:

- dark blue green
- blue
- dark blue
- violet
- dark violet
- blackwhite links

Font:

- Arial
- Comic Sans MS
- Georgia
- Tahoma
- Times
- Verdana

Randomizer

Maximum Font Size 26px

Relative Font Size 3

Preview colors, font and tag size:

HOT SEARCHES

blog community of practice delicious education emergent learning Flickr GPS Graphviz Intel learning Learning2.0 MediaWiki Moodle moodle Research Methods in Psychology Research Methods in social Psychology Russia social constructionism social constructivism social software TouchGraph usability Web2.0 Wiki wiki WikiWiki

YouTube YouTube **блог** Веб 2.0 визуализация

ВикиВики гипертекст Гугл деятельный подход дистанционное обучение Дьюи живой журнал Иллич

конструктивизм летописи обучение **обучение**

сети общее знание общее понимание **Пейперт** search for обучение в

Поппер Резник сетевой офис совместная деятельность Совместная сетевая деятельность совместный поиск сообщество сообщество практики социальный конструкционизм социальный сетевой сервис структурная антропология учеба Фликр Ютьюб

Рис. 8. Настройка корпоративной поисковой системы

Метафора строительных кирпичиков находит воплощение не только в поиске и хранении материалов, но и в планировании деятельности. Например, планирование совместной деятельности в календарях Google выглядит как заполнение дней и часов кирпичиками событий. Каждый пользователь может создать множество разноцветных календарей и относить каждое событие к календарю определенного цвета. Кроме того, пользователи могут открывать доступ к своим календарям другим людям и тогда заполнение времени превращается в увлекательную игру с кирпичиками событий (рис. 9).

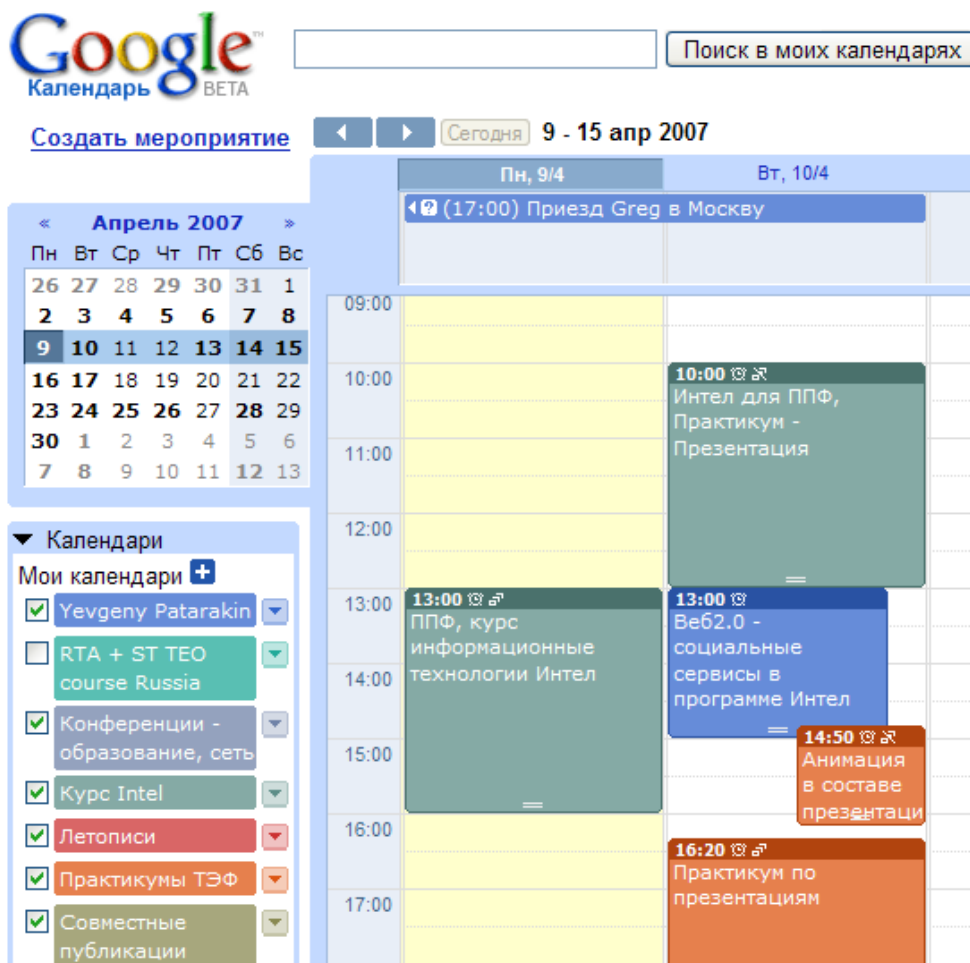


Рис. 9. Календарь из кирпичиков Google

Заключение

Использование новых средств, когда мы постоянно добавляем и видоизменяем сетевое содержание, причает нас к новому стилю поведения.

- Каждый из нас и то, что мы делаем, думаем и записываем, имеет значение. Каждый может внести свой вклад.
- Мы действуем, думаем и учимся постоянно. Нельзя сразу научиться быстро находить нужное или писать хорошее. Но, можно постоянно искать, писать и наблюдать за тем, как это делают другие.
- Мы не должны пытаться сказать слишком много. Попытки сказать слишком много порождают неуверенность в себе. Эта неуверенность приводит к тому, что мы пытаемся слепить из чужого, украсть, украсить и запутать других людей.
- Мы должны заботиться о других и о том, какое впечатление производят наши действия на других людей. Если мы нашли или сделали что-то полезное для себя, то есть большая вероятность, что это понадобится и другим. Если создаем программу или текст только для себя или только для того, чтобы произвести впечатление на других, то ни нам, ни другим этого не нужно.
- Мы можем смело использовать кирпичики (слова, мысли и средства), которые создали другие люди.
- Мы должны гордиться тем, что наши кирпичики берут и используют. Из кирпичиков, которые взяли и использовали, строится крепкая репутация.

Литература

- [**Джанкарло Ч., 2007**] Джанкарло Ч. Стратегия Cisco в области унифицированных коммуникаций для бизнеса, 2007.
<http://www.cisco.com/global/RU/news/releases/1119.shtml>
- [**Морено Дж. Л., 1958**] Морено Дж. Л. Социометрия. Экспериментальный метод и наука об обществе. Пер с англ. 1958.
- [**Полани М., 1995**] Полани М. Личностное знание. На пути к посткритической философии / Под ред. В.А. Лекторского, В.А. Аршинова; пер. с англ. М.Б. Гнедовского, Н.М. Смирновой, Б.А. Старостина. — М., 1995.
- [**Lave, J. et al., 1991**] Lave, J., Wenger. E. Situated learning: legitimate peripheral participation New York : Cambridge University Press. 1991.
- [**O'Reilly T., 2005**] O'Reilly T. What Is Web 2.0 Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. 2005.
<http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>
- [**O'Reilly T., 1999**] O'Reilly T. Hardware, Software, and Infoware, 1st Edition January 1999, 1-56592-582-3, Order Number: 5823. 1999.
<http://www.oreilly.com/catalog/opensource/book/tim.html>
- [**Resnick M., 1998**] Resnick M., Technologies for Lifelong Kindergarten, Educational Technology Research & Development, vol. 46, no. 4, 1998.
<http://llk.media.mit.edu/papers/llk/index.html>
- [**Senge P., 2000**] Senge P. "A World Shaped by Choice", Imagine, essays on the future edited by Marianne Williamson, Rodale Press, fall 2000.
- [**Taylor F., 1911**] Taylor F. The Principles of Scientific Management. 1911.
<http://www.eldritchpress.org/fwt/taylor.html>
- [**Senge P., 1998**] Senge P. Systems Change in Education, Education for Meaning and Social Justice, Volume 11, Number 3, September 1998.
- [**Suarez L**] Suarez L. Knowledge Management 2.0 - A Structured (Blogging) Approach to Knowledge Management <http://blogs.ittoolbox.com/km/elsua/archives/knowledge-management-20-a-structured-8657>
- [**Wenger E., 1988**] Wenger E., 1988, Communities of practice: Learning, Meaning and Identity. Cambridge University Press 1998
- [**Wilson T.D., 2002**] Wilson T.D. The nonsense of 'knowledge management', Information Research, Vol. 8 No. 1, October 2002, <http://informationr.net/ir/8-1/paper144.html>