

Р. М. Магомедов,

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва

СЕРВИСЫ ВЕБ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Аннотация

В статье анализируются существующие сервисы Веб 1.0–4.0 с точки зрения их использования в образовательном процессе. Отмечается, что в школе образовательная среда, созданная на основе технологий Веб, не заменит базовый учебный процесс, однако, может стать существенным его дополнением.

Ключевые слова: веб-технология, сервисы WWW, образовательный процесс, общеобразовательная школа, блог, Вики-Вики, Образование 3.0, школа Веб 3.0.

Востребованность World Wide Web («Всемирной паутины») стала неплохим стимулом для самосовершенствования веб-ориентированных концепций и технологий в образовании, повышающих потенциал участников образовательного процесса. Повсеместное использование этих технологий — одна из причин изменений технологий самой WWW, причем изменений, эффективных настолько, что можно говорить об новых версиях Веб. Рассмотрим особенности веб-технологий, проведя сравнительный анализ существующих версий — Веб 1.0, 2.0, 3.0, 4.0.

Говоря о **Веб 1.0**, многие исследователи определяют его как «тот Веб, который был до Веб 2.0». Австралийский исследователь Терри Флю отличие между сервисами Веб 1.0 и Веб 2.0 описывает следующим образом: «Развитие от персональных страниц до блогов и блог-агрегаторов, от простой публикации материалов — до участия и обсуждения, от контента сайта как результата больших инвестиций — к интерактивному процессу накопления информации и от систем управления контентом — до систем, основанных на ссылочных тегах» [10]. Т. Флю полагает, что как раз эти факторы сформировали важнейшие изменения в тенденциях, которые привели к началу всеобщего увлечения Веб 2.0.

Один из главных идеологов Веб 2.0 Тим О'Райли дает следующее его определение: «Методика проектирования систем, которые путем учета сетевых взаимодействий становятся тем лучше, чем больше людей ими пользуются» [12]. По мнению О'Райли, главной особенностью Веб 2.0 является *принцип привлечения пользователей* к наполнению и неоднократной выверке выкладываемого информационного материала.

Можно сделать вывод, что *термин «Веб 2.0» означает проекты и сервисы, непосредственно формируемые и совершенствуемые самими пользователями, например блоги, вики, социальные сети и т. д.*

На современном этапе развития системы образования с использованием технологий Веб 2.0 новый контент создается миллионами пользователей. При этом взаимодействие между ними происходит не в форме прямого обмена информацией, а в форме *совместного создания сетевого образовательного ресурса*. Создание таких ресурсов не только позволяет решать новые образовательные задачи, но и приводит к изменению мировоззрения обучающегося, давая ему возможность видеть мир с новой точки зрения [3, 7].

Сегодня ведущие WWW-консорциумы, веб-эксперты разрабатывают Веб 3.0 — современную альтернативу технологии Веб 2.0, являющуюся следствием качественных изменений во Всемирной паутине. *Идея технологии Веб 3.0 заключается в том, что пользователь, который раньше самостоятельно формировал контент, отныне создает контент коллективно, и создателями контента помимо рядовых пользователей являются эксперты в данных направлениях деятельности, при этом статус участника контента может быть трансформирован на экспертный, как может быть трансформирована и форма взаимодействия создателя контента и портала.*

Веб 3.0 — это принципиально новый подход к обработке информации, представленной во Всемирной паутине, это размещение контента людьми и про-

Контактная информация

Магомедов Рамазан Магомедович, канд. пед. наук, доцент кафедры «Прикладная информатика» Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, г. Москва; *адрес:* 125993, г. Москва, Ленинградский пр-т, д. 49; *телефон:* (499) 277-21-30; *e-mail:* Rmagomedov@fa.ru

R. M. Magomedov,

Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow

WEB SERVICES IN EDUCATIONAL PROCESS

Abstract

In the article the existing Web 1.0–4.0 services regarding their use in educational process are analyzed. It is noted that at school the educational environment created on the basis of Web technologies won't replace basic educational process, however can become his essential addition.

Keywords: Web technology, WWW services, educational process, comprehensive school, blog, Wiki-Wiki, Education 3.0, Web 3.0 school.

граммами (machines) в интеракции друг с другом с целью дополнения работы друг друга. Типичный пример сервиса Веб 3.0 — YouTube. По мнению исследователя и разработчика сетевых сервисов, в том числе социальных сетей, руководителя Лаборатории информатики LIP6 Марсело Диаса де Аморима, Веб 3.0 предполагает «создание надежного, гибкого, оптимизируемого и при этом дружелюбного по отношению к пользователям набора технологий и стандартов, которые позволили бы любому пользователю, где бы он ни находился, идентифицировать любое находящееся поблизости от него устройство и создать сеть с ним. Это станет возможным даже в отсутствие у него каких бы то ни было технических знаний» [8].

Обращение к современным подходам и технологиям, опирающимся на сервисы Веб 2.0 и 3.0, позволяет оптимизировать учебный процесс. На первом этапе можно создавать небольшие по размеру учебные проекты (модули), на создание которых достаточно от одной до пяти минут. За это время обучающимися должен быть предоставлен учителю хорошо спроектированный учебный контент, направленный на освещение одной концепции или решение одной задачи, проиллюстрированный конкретными примерами. Из совокупности таких модулей можно создавать полную рабочую учебную программу, а ее автономные компоненты должны быть в свободном доступе, чтобы обучающиеся в любое время могли самостоятельно обратиться к нужному контенту и из небольших модулей сформировать под руководством учителя индивидуальный образовательный маршрут, отвечающий современным образовательным задачам.

Использование блогов позволяет обучающимся общаться на самые разные темы (обсуждение контрольных работ, совместное выполнение домашних заданий и т. д.), а также содействует их различным инициативам. Многие преподаватели используют блоги для дополнительного обсуждения отдельных вопросов и заданий изучаемого курса, которое стимулирует обучающегося на самостоятельный анализ полученной учебной информации. В таких блогах преподаватели также дают ссылки на дополнительные учебные материалы, литературу и ресурсы по изучаемой теме [5, 6].

Страницы вики-вики, где информация пополняется несколькими пользователями независимо друг от друга, могут быть использованы в качестве средства накопления знаний по конкретной учебной теме.

Блоги, вики и т. п. создают информационно-образовательную среду обучающегося, причем эта среда создается с точки зрения интересов самого обучающегося. Кроме того, эти инструменты позволяют учащемуся сформировать индивидуальное портфолио достижений в учебной и научной деятельности, представляя эти достижения в электронном виде во Всемирной паутине для коллективного обсуждения сообществом одноклассников и учителей.

В общеобразовательной школе среда, созданная на основе использования технологий Веб 1.0, 2.0, 3.0, не заменит базовый учебный процесс, однако, без сомнения, может стать существенным его дополнением. Необходимо отметить, что технологии Веб 2.0 предоставляют возможности не только для приобретения, но и для организации образовательного контента,

в том числе с помощью самих учащихся, и во многом помогают перемещать центр контроля за образовательной траекторией обучающегося от учителя к ученику. Для большинства современных школьников сознательное включение в образовательный процесс сервисов Веб потребует определенных усилий по самоорганизации. То же относится и к учителям, так как для многих из них работа с технологиями Веб может оказаться нелегкой задачей, а следовательно, они обязаны будут приспосабливаться к ситуации, когда инициатива в организации образовательного процесса переходит к самим ученикам [4].

Благодаря доступности, открытости, интерактивности и коллективизму социальные сервисы Веб 2.0 и Веб 3.0 становятся естественной информационно-образовательной средой, и эффективность их применения в образовательных целях не ставится под сомнение исследователями.

Один из примеров образовательного проекта на основе технологии Веб 3.0 — технология **Образование 3.0**, которая способствует тому, чтобы переступить границы традиционной системы образования и сделать процесс обучения личностно-направленным, индивидуально-ориентированным. Этому способствует и появление технологий облачных вычислений, а также значительное повышение возможностей хранения данных и усовершенствование способов их обработки.

По мнению исследователей современного цифрового мира Д. Кица, Дж. Ф. Шмидта, Образование 3.0 характеризуется «богатými кросс-организационными, межкультурными образовательными возможностями, в рамках которых ключевую роль в качестве создателей артефактов знаний, являющихся общими, играют сами учащиеся и где большую роль играют социальные сети и социальные выгоды за пределами непосредственной сферы деятельности» [11].

Д. Киц и Дж. Ф. Шмидт полагают, что особое значение имеют несколько аспектов Образования 3.0:

1. Усиливается роль самостоятельного выбора обучающимися образовательного маршрута.
2. Одной из существенных составляющих Образования 3.0 становится «мобильность технологий». Здесь может потребоваться повсеместный доступ к информационным образовательным инструментам, технологиям, ресурсам, в том числе доступ к экспертному сообществу (оценщикам проектов, экспертным группам, отдельным экспертам — носителям узкопрофессиональных умений, знаний и навыков). С усовершенствованием и расширением технологий мобильной телефонии (планшетов, смартфонов и пр.), а также увеличением зоны прямого доступа к Интернету на основе беспроводного и спутникового Интернета понемногу создается ситуация, когда обучающийся, который хочет получить знания, может это сделать почти из любой точки страны и мира.
3. Еще одним аспектом Образования 3.0 является возможность совместного обучения в группе, при этом состав группы может быть любым.

Однако в то время как Образование 3.0 является многообещающим для системы отечественного образования в целом, оно создает трудно выполнимые задачи для российских учебных заведений. Исполь-

зование новых разработок на основе технологий Веб в отечественной системе образования приводит к появлению современных образовательных учреждений и организаций, которые со временем будут серьезно соперничать с сегодняшними образовательными учреждениями в сфере оказания образовательных услуг.

На современном этапе развития общества и государства в системе образования выделяются такие глобальные проблемы, как *научно-техническая революция, демографические сдвиги, глобализация* [13]. И в этой связи все исследователи соглашаются с тем, что необходимый ответ этим проблемам — системная трансформация, а не только улучшение образовательных учреждений. Создание инновационной экосистемы для системы образования приведет к модернизации системы образования, которая характеризуется более эффективной передачей знаний от педагогов к обучающимся.

В условиях внедрения Образования 2.0, 3.0 функции учителя трансформируются. Традиционно функции учителя неизменно заключались в демонстрации и моделировании учебного материала, однако в условиях использования технологий Веб основной функцией учителя стало активное использование электронных образовательных ресурсов в учебном процессе. В эпоху информатизации системы образования контент свободно доступен учащимся, и соответственно, очень важно прийти на помощь обучающемуся в процессе самообучения, научить тому, как обучаться [9].

Образование 3.0 носит все контуры технологии, которая создается на основе использования средств ИКТ и связи, активного использования современных образовательных программных продуктов, а также методов и приемов образовательной деятельности.

А. М. Кондаков выделяет следующие характеристики Образования 1.0, 2.0, 3.0 [1]:

Характеристики	Образование 1.0	Образование 2.0	Образование 3.0
Школы расположены...	в образовательном учреждении	в образовательном учреждении или в сети Интернет	в эпоху появления мобильных устройств (планшетов, смартфонов) — где угодно
Оборудование и программное обеспечение в школах...	приобретаются за огромные средства и не используются	открыты и доступны по более низкой цене	доступны по низкой цене и используются повсеместно
Мобильные устройства...	отобраны у дверей класса	приняты с некоторыми условиями	активно используются для индивидуализации образовательного процесса и роста мотивации к обучению

Еще один пример образовательного проекта на основе технологии Веб 3.0 — так называемая **Школа Веб 3.0** [2]. Цель создания Школы Веб 3.0 — теоретическая разработка и практическая реализация новой модели образования, в том числе:

- обеспечение высокого уровня качества образования, как на основе успешности сдачи ЕГЭ, так и на основе высокого уровня результатов учащихся в тестах международных исследований, востребованности выпускников ведущими вузами РФ, рынком труда;
- формирование образовательного сообщества школы (реального или виртуального), включающего участников проекта (учителей, родителей, учащихся) и систему коммуникации, сочетающую виртуальные и реальные формы взаимодействия;
- создание, поддержка и развитие сервера обучения школы, содержащего интерактивный учебный контент, систему ссылок на образовательные ресурсы и активности сети, сервисы и инструменты для образовательной работы в сети, сеть площадок для онлайн-образования;
- работа экспертной площадки, обеспечивающей разработку и развитие концепции школы, ее методологическую рефлексивность;
- разработка механизмов, обеспечивающих непосредственное участие родителей в реализации образовательного процесса.

Основные акценты образования в модели «Школа Веб 3.0» сделаны на:

- *информатизации* (развитие модели 1:1, электронные журналы, электронные дневники, электронные учебники, развитие дистанционных технологий, онлайн-трансляции);
- *сетевом подходе* (участие в развитии образовательного сегмента Интернета, сетевых форм взаимодействия и сетевых сообществ);
- *компетентностной парадигме* (вариативность и дифференцированность содержания образования, его специализация и профилизация);
- *проектности образования* (использование проектно-исследовательских и игровых технологий);
- *решении воспитательных задач* как ключевых задач школы;
- *развитии компетенций* всех участников образовательного процесса.

Веб 4.0 определяется исследователями как высококачественный интернет-контент и сервисы, которые создаются обычными пользователями на технологической платформе Веб 3.0. В Веб 4.0 создание контента, служб и сервиса для общения, работы, обучения, отдыха становится настолько доступным, что каждый пользователь Интернета в состоянии создавать собственные сервисы, где он будет реализовываться индивидуально или вместе со своим социумом. Современное состояние Веб можно охарактеризовать как Веб 3.5, т. е. когда Веб 3.0 уже обладает возможностями Веб 4.0, но Веб 4.0 еще не в состоянии функционировать полноценно.

На основе проведенного анализа современных образовательных тенденций и ключевых технологий Веб можно заключить, что представляется не только целесообразным, но и неизбежным внедрение в образовательный процесс общеобразовательной школы технологий Веб для роста мотивации обучающихся и достижения современных образовательных результатов и, соответственно, повышения качества образования.

Список использованных источников

1. Кондаков А. М. Образование 3.0: большая перемена. http://www.edu54.ru/sites/default/files/upload/2014/04/Obrazovaniie_3.0.pdf

2. Концепция проекта «Школа Web 3.0» // Журнал «Директор школы». <http://direktor.ru/blog.htm?id=267>

3. Магомедов Р. М. Методические аспекты использования организационных форм обучения в педвузе в условиях внедрения средств ИКТ // Наука и школа. 2015. № 4.

4. Магомедов Р. М. О самостоятельной работе с использованием метода проектов // Наука и мир. 2016. № 10 (38). Т. 2.

5. Магомедов Р. М. Проблема построения индивидуального образовательного маршрута // Современные информационные технологии. Теория и практика: Материалы I Всероссийской научно-практической конференции. Череповец: ЧГУ, 2015.

6. Магомедов Р. М., Ниматулаев М. М., Савина С. В. Взаимосвязь методов и организационных форм обучения в условиях новой информационно-образовательной среды // Стандарты и мониторинг в образовании. 2014. № 4.

7. Магомедов Р. М., Савина С. В. Подготовка учителя информатики к использованию новых организационных форм обучения // Информатика и образование. 2014. № 8.

8. CORDIS.europa.eu // CORDIS.europa.eu: официальный сайт европейской инициативы Community Research and Development Information Service. <http://cordis.europa.eu/ictresults/index.cfm?section=news&tpl=article&BrowseingType=Features&ID=89453&highlights=Web+3;0>

9. Educator as Model Learner // User Generated Education. <https://usergeneratededucation.wordpress.com/tag/education-3-0/>

10. Flew T. New Media. Oxford: Oxford University Press, 2008.

11. Keats D., Schmidt J. Ph. The genesis and emergence of Education 3.0 in higher education and its potential for Africa // First Monday. Peer-reviewed Journal on the Internet. Vol. 12, No 3. 5 March 2007. <http://org/ojs/index.php/fm/article/view/1625>

12. O'Reilly T. What Is Web 2.0. <http://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html>

13. What is Education 3.0? // Global education leaders program. <http://gelponline.org/node/14/what-education-30>

НОВОСТИ

Школьников Москвы научат программированию мобильных

Школьников Москвы на уроках информатики научат программированию роботов, мобильных и других современных высокотехнологичных устройств, сообщает пресс-служба Департамента образования столицы.

«Как создавать программное обеспечение для банкоматов, мобильных телефонов, роботов и других современных устройств, учащимся расскажут и покажут учителя, которые пройдут программу профессиональной переподготовки в Московском институте открытого образования», — говорится в сообщении.

В рамках обучения учителя осваивают такие модули, как «Программирование мобильных устройств», «Трехмерное моделирование», «Технологии трехмерной визуализации», «Основы компьютерной навигации», «Конструирование и программирование роботов», «Маршрутизация и компьютерные сети», «Клиент-серверные технологии».

«То, с чем человек сталкивается сейчас, что сопровождает его жизнь и как это устроено с точки зрения информатики, а именно: банки и банкоматы, центры “Мои документы”, работа и регулирование транспорта, виртуальные кошельки, роботы и симуляторы в медицине и на производстве, мобильные устройства — вот что действительно вызывает неподдельный интерес учащихся», — сообщил доцент кафедры информатики и информационных технологий образования МИОО Вячеслав Лещинер.

На курсах МИОО вместе с программными средствами и дополнительным оборудованием также используются очки виртуальной реальности и специальные конструкторы. Они дают возможность видеть и конструировать объекты виртуальной или дополненной реальности самостоятельно. Такой подход позволяет значительным образом повысить образовательный эффект современного урока информатики.

(По материалам федерального портала «Российское образование»)