

УДК 004.738.52

## КЛЮЧЕВЫЕ ПРИНЦИПЫ ВЕБ 2.0

**Д.В. Соловяненко**

(Национальна бібліотека України імені В.І. Вернадського, м. Київ, Україна)

*Представлена суть концепции Веб 2.0 (веб-технологий второго поколения). Дан обзор других информативных концепций, производных от Веб 2.0. Проанализирован ряд ключевых принципов Веб 2.0: принцип "веб как платформа", принцип "коллективного интеллекта", принцип ориентированности на пользователя и т.д. Рассмотрен круг технологий веб-программирования, которые позиционируются как технологии второго поколения.*

**Ключевые слова:** Веб 2.0, веб-технологии, инновационная деятельность, Интернет-технологии, информационный сервис

*Представлена суть концепції Веб 2.0 (веб-технологій другого покоління). Подано огляд інших інформаційних концепцій, похідних від Веб 2.0. Проаналізовано низку ключових принципів Веб 2.0: принцип "веб як платформа", принцип "колективного розуму", принцип зорієнтованості на користувачеві тощо. Розглянуто коло технологій веб-програмування, які позиціонуються як технології другого покоління.*

**Ключові слова:** Веб 2.0, веб-технології, інноваційна діяльність, Інтернет-технології, інформаційний сервіс

*This paper presents an overview of the basis of Web 2.0 (web-technology of the 2nd generation) and other related informatiological concepts. It is analyzed a number of Web 2.0 key principles: "web as platform" principle, usage of "collective intelligence" principle, user-centered design etc. It is described the series of web-programming technologies of 2nd generation.*

**Keywords:** information service, innovative technologies, Internet-technologies, Web 2.0, web-technologies

В кругах информационных специалистов сегодня довольно популярен термин "Веб 2.0". Его используют, когда хотят подчеркнуть инновационную природу используемых технологий. Этот термин был предложен в 2005 году известным американским издателем Тимом О'Рейли для обозначения совокупности прогрессивных тенденций в развитии веб-технологий (в противовес тенденциям, показавшим свою нежизнеспособность – "Web 1.0") [1]. На появление этого нового термина оперативно отреагировали библиотковедческие круги, в том же 2005 году американский библиотковед Майкл Кейси по аналогии с терминами "Web 2.0" и "Business 2.0" начал разработку специализированной библиотковедческой концепции "Library 2.0" [2]. Последовательным сторонником концепции Кейси стало влиятельнейшее библиотковедческое издание Library Journal. В 2006 году в нём была опубликована целостная концепция "библиотеки второго поколения" авторства Майкла Кейси и Лори Савастанюк [3].

Концепция "Библиотека 2.0" была представлена украинскому библиотечному сообществу в отдельном исследовании [4]. Целью же данной работы является короткий обзор основных принципов философии Веб 2.0, которая стала основой для отраслевой библиотковедческой концепции "библиотеки второго поколения".

Поскольку в исследовании речь пойдёт о понятиях, которые развиваются очень быстро, к актуальности первоисточников предъявляются повышенные требования. Поэтому в качестве основных первоисточников для данного исследования будут использованы материалы из четырёх различных Википедий: англо-, русско-, украино- и франкоязычной [5-8].

Для начала разберёмся с определением понятия "Веб 2.0". Под этим термином сегодня понимается не столько совокупность каких-то конкретных технологий, сколько философия представления информации в веб-ориентированной среде и построение информационных отношений. Определений этого термина сегодня настолько много и они настолько разные, что было бы неверно дать какое-то одно определение. В основном, когда говорят о Веб 2.0, говорят об аспектах этого явления.

Феномен Веб 2.0 можно разделить в пределах нескольких общих тенденций в развитии веб-среды.

Веб как платформа. Эта концепция является базовой в философии Веб 2.0. В своей статье “Что такое Web 2.0?” [1] Тим О’Рейли называет её “первым правилом Web 2.0”. Тут имеется в виду предоставление пользователям возможностей использовать программные приложения непосредственно с помощью веб-браузера. Другими словами эта концепция предполагает проведение всех необходимых вычислений с помощью лишь тех программных средств, которые интегрированы с веб-браузером.

Основополагающей для Веб 2.0 является технология веб-сервисов. Технология эта не нова, детально о ней уже писалось [см. например 9], поэтому лишь напомним её суть. Веб-сервисы – это технология, позволяющая одному веб-проекту использовать программные приложения другого. Таким образом, организациям не нужно создавать множество аналогичных продуктов для выполнения одних и тех же задач. Более широко, это технология кооперации и координации различных учреждений в процессе создания веб-контента.

Тут уже речь идёт о другом важном принципе Веб 2.0 - “мэшап” (Mash-up – “смешивание” или “мешанина”). Этот принцип означает, что путём интегрирования программных возможностей нескольких независимых друг от друга веб-сервисов возможно создать новый уникальный веб-проект.

Использование “коллективного интеллекта” (Collective Intelligence) для создания, улучшения и распространения информационного содержания. Эта концепция определяет другое ключевое отличие философии Веб 1.0 от философии Веб 2.0. Если Веб 1.0 предполагал публикацию документов определёнными авторами, то Веб “второго поколения” предполагает сотрудничество конечных пользователей в процессе создания информационного содержания. В рамках этой идеи стирается разделение общества на поставщиков и пользователей информации.

Понятие коллективного интеллекта появилось не в контексте Веб 2.0, оно ещё в прошлом веке активно использовалось социологами и определялось как способность группы людей находить более продуктивные решения, нежели каждый отдельный член этой группы. Но в контексте Веб 2.0 это понятие получило новое содержание, теперь оно также определяет способность группы авторов создавать лучшее информационное содержание, нежели каждый отдельный из этих авторов. В другом аспекте (когда речь идёт о системах искусственного интеллекта) этот термин также определяет способность программы предоставлять лучшие результаты информационного поиска, если информацию она получает из разных источников.

В системах Веб 2.0 эта концепция получила довольно широкое распространение благодаря использованию wiki-технологии. Эта технология позволяет любому пользователю Интернета внести свои изменения в содержание любой страницы wiki-проекта (за исключением определённого количества статических веб-страниц) или создать новую страницу (например, для понятия, которое ещё не было определено).

Рассмотрим другие примеры реализации концепции “коллективного интеллекта”. Тут, прежде всего, необходимо вспомнить блог-культуру. Блоги (blog, от англ. web log – сетевой журнал) – это веб-проекты, содержащие персональные онлайн-журналы пользователей Интернета или сообществ пользователей. Блог-культура пришла на смену персональным веб-сайтам пользователей Интернета [1], сегодня блоги занимают одно из ведущих мест в информационном обеспечении пользователей Интернета. Любой пользователь может создать собственный блог и/или выбрать определённое количество блогов других пользователей и создать свой собственный канал новостей. Поскольку информационное содержание в блогах создаётся их владельцами не попадает под цензуру, пользователи Интернета получают информационное содержание непосредственно из первоисточников, которым они доверяют. По типу содержания блоги делятся на текстовые, фото-блоги, музыкальные блоги, видеоблоги (влоги) и подкасты (блоги звуковых файлов, онлайн-радиожурналистика). По типу оборудования среди блогов можно выделить блоги для мобильных устройств (моблоги). Разделение блогов по тематике очень широкое: определённая их часть является личными журналами пользователей Интернета и не имеет чёткой тематики, также существуют специализированные политические, научные, образовательные блоги, проекты развлекательной направленности, специализированные блоги новостей, бизнес-блоги, творческие блоги и т.д. По признаку авторства они могут быть личными либо коллективными, то есть информационное содержание в блог может добавляться одним пользователем или же определённой группой пользователей, объединённых в формальное или неформальное сообщество. Блог может размещаться в отдельном домене, на сайте определённой организации, к которой имеет отношение владелец блога, или на специализированной блог-платформе. В большинстве случаев пользователям (читателям) блогов предоставляется возможность комментировать, категоризировать или иным способом оценивать полученную информацию. Ключевой в блог-культуре является также техноло-

гия RSS. Эта технология позволяет собрать в едином канале (RSS-потоке) независимые друг от друга информационные источники. Более просто, технология RSS – это технология информирования пользователя об изменениях в содержании различных веб-источников. Таким образом, сформировав канал RSS, пользователь получает бесконечный поток оперативной информации по всем интересующим его темам: поток политических, экономических, творческих новостей, выборку из материалов развлекательного характера, новостей определённой отрасли науки, обзоров цен на необходимые ему товары, новостей личной жизни друзей и родственников и тому подобное.

Тут необходимо пояснить, почему феномен блог-культуры был упомянут именно в контексте рассмотрения концепции “коллективного интеллекта”. На протяжении короткого промежутка времени пользователь получает тысячи разнородных информационных пакетов, сотни различных, часто противоположных, точек зрения относительно определённых предметов или происшествий. В этих условиях возникает “коллективный интеллект”, то есть разнородные информационные источники воспринимаются более комплексно и включают в себя богатый спектр мнений и взглядов по тем или иным вопросам. В блогах часто поднимаются важнейшие для общества темы, в обсуждении которых принимают участие тысячи пользователей, причём авторитетные личности принимают в этих обсуждениях участие на тех же правах, что и обычные пользователи.

Прогрессивные подходы к динамической генерации веб-содержания. Тут речь идёт о целых стеках прогрессивных веб-технологий, стандартов, методик и т.д. Существует один общий принцип, объединяющий различные технологии, связанные с динамической генерацией. Этот принцип состоит в том, что на сервере хранятся не страницы веб-сайта, а база данных (или несколько баз), откуда берутся данные, необходимые для динамической генерации веб-страниц для каждого конечного пользователя. Динамическая генерация предполагает, что обновляя свой веб-сайт новым содержанием, разработчики лишь добавляют данные в базы данных, а генерирование HTML-кода на основе этих данных происходит автоматически, в процессе сеансов доступа пользователей к сайту.

Когда речь идёт о Веб 2.0, прежде всего, вспоминают методику AJAX, которая сама по себе является не веб-технологией, а новым подходом к использованию нескольких прогрессивных технологий веб-программирования. AJAX (Asynchronous JavaScript and XML) – это методика создания интерактивного веб-содержания с использованием технологий JavaScript и XML, методика частичной перезагрузки веб-страниц в ответ на каждое действие пользователя. AJAX позволяет оперативно обновлять данные, с которыми одновременно работает множество пользователей, оптимизировать навигацию по сайту, разрешать динамическое изменение интерфейса страницы пользователем или динамическое перетягивание элементов страницы в пределах экрана. Вариантов использования этой методики множество.

Ориентированный на пользователя дизайн (User-centered design (UCD)). Философия Веб 2.0 полностью построена вокруг конечного пользователя, его потребностей и предпочтений. В этих условиях принципиальным является дизайн проектов. Речь идёт о соответствии принципов проектирования веб-проектов стандарту ISO 13407:1999 “Человеко-ориентированные процессы проектирования интерактивных систем”. Этот стандарт определяет [10] ориентированный на пользователя дизайн (HCD) как характеризующийся активным привлечением пользователя к процессу разработки программной системы для достижения прозрачного понимания пользовательских требований и соответствующего разделения функций между пользователями и технологиями, а также интерактивным характером подхода и мультидисциплинарностью привлекаемых к разработке специалистов. Под последним имеется в виду привлечение к разработке проекта различных категорий специалистов: руководителей, конечных пользователей, программистов, различных категорий дизайнеров, сервисных специалистов, консультантов, инструкторов и т.д. При этом важно, чтобы разработкой занимались как технические специалисты, так и те, кто владеет компьютерными технологиями лишь на уровне пользователей.

Необходимо понимать, что стандарт ISO 13407 был принят в 1999 году, когда многих технологий, течений, методик и технических подходов ещё не было. За годы, прошедшие со времени принятия этого стандарта, был предложен целый ряд методов, с помощью которых можно достичь уровня ориентированности на пользователя, требуемого стандартом ISO 13407. Сегодня, наряду с традиционными методами привлечения пользователей к процессу разработки дизайна, популярным является также внедрение обратной связи с пользователями на основе методики AJAX с использованием принципа “коллективного разума”. В контексте Веб 2.0 мы, в основном, говорим именно о таком подходе. Речь идёт об использовании инструментария, позволяющего конечным пользователям самим менять дизайнерские решения проекта. В модели AJAX-взаимодействия, описанной выше, возможно создание “настраиваемого интерфейса”. То есть можно позволить пользователям менять интерфейс проекта (отдельных элементов отдельных страниц) в соответствии с их потребностями и предпочтениями. В этом случае данные относительно предпочтений пользователя сохраняются в его личном профиле на сайте для использования во время всех по-

следующих сеансов доступа к проекту. Использование этой методики позволяет разработчикам проекта получить массив статистической информации относительно того, что пользователи (различные группы пользователей) меняли для себя в дизайнерских решениях проекта. Базовый интерфейс системы может автоматически меняться в соответствии с предпочтениями большинства пользователей. Либо же разработчики могут самостоятельно анализировать полученные данные и корректировать дизайн проекта.

Свободное содержание (Free Content). Очень важным для философии Веб 2.0 является понятие свободного (бесплатного) содержания. Наиболее смелые в высказываниях исследователи вообще предлагают тезис о том, что в современном веб-пространстве популярность веб-проекта в большей степени определяется тем количеством бесплатного содержания (и бесплатной функциональности), которую на нём можно получить.

Прежде всего, необходимо отметить, что в различных случаях имеется в виду различная степень “свободы” содержания, поскольку даже в рамках концепции свободного содержания понятие авторского права имеет место. Необходимо обратить внимание, что существуют два понятия – свободное содержание (Free Content) и открытое содержание (Open Content). Эти понятия используют как синонимы лишь иногда. Чтобы разобраться в этом, стоит вспомнить, что идея свободного содержания берёт свои корни с движения за бесплатное программное обеспечение. Когда же идеи этого движения распространились на всё информационное содержание, началась путаница относительно того, какая идея имеется в виду – идея открытости содержания для его модификации пользователями или идея свободного доступа к нему.

Но в любом случае ключевым тут является не используемый термин, а лицензия, регулирующая права автора документа и конечного пользователя информации. Наибольшую степень “свободы” имеет информационное содержание, относящееся к общественному достоянию (Public Domain). Это то содержание, которое принадлежит обществу в целом, а не отдельным носителям авторского права. При этом автору произведения остаются только личные неимущественные права авторства. Согласно нормам большинства стран мира (в том числе и согласно нормам Украины [11]) срок действия авторского права на информационное содержание составляет 70 лет после смерти автора (последнего из авторов) или 70 лет со дня издания документа, после чего документ считается общественным достоянием. Кроме того, общественным достоянием автоматически считается информационное содержание нетворческого характера (формулы, факты или данные, информация из алфавитных справочников и т.д.). Объекты общественного достояния могут свободно распространяться, использоваться, модифицироваться и переиздаваться кем угодно, с любой не противоречащей законодательству целью.

Следует отметить, что не вся информация, которую мы относим к “свободному содержанию”, является общественным достоянием. Иногда авторы желают сохранить за собой некоторый объём прав, но в целом сделать своё произведение объектом “свободного содержания”. В этом случае авторы защищают свои произведения не всеми нормами законодательства об авторском праве, а лицензиями, определяющими объёмы прав на содержание, которые будут иметь пользователи. Лицензии на “свободное содержание” делятся на два типа – copyleft и non-copyleft. Copyleft-лицензия означает, что документ может быть модифицирован и модификация может быть опубликована, но лишь при условии, что модификация не будет более закрытой, чем оригинал. Соответственно, non-copyleft-лицензия не ограничивает пользователя, модифицирующего документ, относительно сохранения условий открытости документа. Документ с non-copyleft-лицензией может модифицироваться и распространяться с любой лицензией, даже менее открытой по сравнению с лицензией на оригинал.

Были рассмотрены не все принципы Веб 2.0, но рассмотреть их все в рамках одной статьи не представляется возможным. Существует довольно много разногласий относительно того, что следует относить к философии Веб 2.0 и что не является существенным для неё. Некоторые периодические издания сегодня выделяют отдельные разделы для публикации материалов, относящихся к Веб 2.0 и производным от неё концепциям (Библиотека 2.0, Образование 2.0, Предприятие 2.0, Реклама 2.0 и т.д.). Таким образом, статья не претендует на исчерпывающее рассмотрение этой концепции и носит характер обзора.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. O'Reilly Tim What Is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software [Virtual resource]. – 2005. – Oct. 30. – Access path: [www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html](http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html).

2. Casey Michael LibraryCrunch [Virtual resource]. – Access path : [www.librarycrunch.com](http://www.librarycrunch.com).
3. Casey M.E., Savastinuk L.C. Library 2.0: Service for next-generation library. – Library Journal. – Vol. 131, Is. 14. – pp. 40–42.
4. Соловяненко Д. Бібліотека-2.0: концепція бібліотеки другого покоління // Бібл. вісн. – 2007.– N 5.– С. 10–21.
5. Wikipedia: The Free Encyclopedia [Virtual resource]. – Access Path: [en.wikipedia.org](http://en.wikipedia.org). – Date of Access: August 2007.
6. Wikipédia: L'encyclopédie libre [Ressource virtuelle]. – Voie de l'accès: [fr.wikipedia.org](http://fr.wikipedia.org). – Date de l'accès : Août 2007.
7. Википедия: Свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. – Путь доступа: [ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org). – Дата доступа : Август 2007 г.
8. Вікіпедія: Вільна енциклопедія [Електронний ресурс]. – Шлях доступу: [uk.wikipedia.org](http://uk.wikipedia.org). – Дата доступу : Серпень 2007 р.
9. Соловяненко Д.В. Стратегія забезпечення онлайн-сервісу бібліотечного сервісу // Наук. пр. Нац. б-ки України ім. В. І. Вернадського. – К., 2004. – Вип. 12. – С. 113–130.
10. Maguire M. Methods to support human-centred design // International Journal of Human Computer Studies. – Vol. 55, Is. 4. – pp. 587–634.
11. Закон України про авторське право і суміжні права / Міністерство юстиції України. – Офіц. вид. – К.: Видавничий дім "Ін Юре", 2002. – 55 с.