

Бабушкин Алексей Георгиевич, Клименко Ольга Анатольевна, Федоров Роман Юрьевич  
**ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ ВЕБ-ПРОСТРАНСТВА КАК СЛОЖНОЙ САМООРГАНИЗУЮЩЕЙСЯ СИСТЕМЫ**

В статье представлен обзор основных направлений исследований веб-пространства в качестве сложной самоорганизующейся системы, сложившихся в современной науке. Особое внимание уделено проблемам разработки междисциплинарных подходов к изучению веб-пространства, в которых его принципы самоорганизации могут быть сопоставлены с закономерностями аналогичных процессов в социальной и природной среде.

Адрес статьи: [www.gramota.net/materials/1/2012/10/6.html](http://www.gramota.net/materials/1/2012/10/6.html)

**Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.**

Источник

**Альманах современной науки и образования**

Тамбов: Грамота, 2012. № 10 (65). С. 24-30. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: [www.gramota.net/editions/1.html](http://www.gramota.net/editions/1.html)

Содержание данного номера журнала: [www.gramota.net/materials/1/2012/10/](http://www.gramota.net/materials/1/2012/10/)

**© Издательство "Грамота"**

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: [www.gramota.net](http://www.gramota.net)

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: [almanac@gramota.net](mailto:almanac@gramota.net)

подлинного «сакрального» знания, его десакрализации и профанизации, когда в нем нарушится гармония между рациональным и иррациональным составляющими.

Таким образом, характерный для традиционного общества и восточной цивилизации перекосяк в пользу иррационального начала указывает на сакрализационные процессы, на преимущество бессознательного начала над сознательным, напротив, доминирование рационального сознательного и профанного начала над иррациональным свидетельствует о процессах десакрализации. Ресакрализация представляет собой гармонию в «сакральном» элементов иррационального и рационального, их синтез, синтез сакрального Востока и профанного Запада.

#### Список литературы

1. Айрапетян Л. Г. Духовное пространство [Электронный ресурс]. URL: <http://filosofia.ru/76457> (дата обращения: 06.03.2012).
2. Асмус В. Ф. Иммануил Кант. М.: Высшая школа, 2005. 439 с.
3. Блаватская Е. П. Тайная доктрина: синтез науки, религии и философии [Электронный ресурс]. URL: <http://www.theosophy.ru/hpb.htm> (дата обращения: 03.03.2012).
4. Бутру Э. Наука и религия в современной философии / пер. с фр., предисл. В. А. Базарова. 2-е изд. М.: КРАСАНД, 2010. 360 с.
5. Гроф С. Надличностное виденье [Электронный ресурс]. URL: [http://stangrof.ru/grof\\_knigi.html](http://stangrof.ru/grof_knigi.html) (дата обращения: 12.10.2011).
6. Маслоу А. Новые рубежи человеческой природы [Электронный ресурс]. URL: [http://www.syntone.ru/library/books/content/1085.html?current\\_book\\_page=4](http://www.syntone.ru/library/books/content/1085.html?current_book_page=4) (дата обращения: 05.03.2012).
7. Отто Р. Священное: об иррациональном в идее божественного и его соотношении с рациональным [Электронный ресурс]. URL: <http://soteria.ru/load/39-1-0-1021> (дата обращения: 02.06.2010).
8. Панькин С. Сакральность Запада и сакральность Востока. В подавляющем своём большинстве люди Запада – это вечные духовные недоросли [Электронный ресурс]. URL: <http://www.arcto.ru/modules.php?name=News&file=article&sid=1515> (дата обращения: 09.04.2012).
9. Пространство [Электронный ресурс]. URL: <http://dialectics.ru/238.html> (дата обращения: 25.03.2012).
10. Труссон П. Сакральное и миф [Электронный ресурс]. URL: <http://nationalism.org/vvv/trusson-sacral-and-myth.htm> (дата обращения: 28.07.2011).
11. Шри Ауробиндо. Письма // Воличенко А. Е. Тайна йоги Шри Ауробиндо: реконструкция безмолвного знания. СПб.: Издательство Санкт-Петербургского университета, 2005. С. 117-279.
12. Элиаде М. Священное и мирское / пер. с фр., предисл. и коммент. Н. К. Гарбовского. М.: Изд-во МГУ, 1994. 144 с.
13. Юнг К. Г. Психологический комментарий к «Тибетской книге великого освобождения» [Электронный ресурс]. URL: <http://psiland.narod.ru/psiche/vostok/ost-west/1.htm> (дата обращения: 05.04.2012).

УДК 004.7

#### Технические науки

*В статье представлен обзор основных направлений исследований веб-пространства в качестве сложной самоорганизующейся системы, сложившихся в современной науке. Особое внимание уделено проблемам разработки междисциплинарных подходов к изучению веб-пространства, в которых его принципы самоорганизации могут быть сопоставлены с закономерностями аналогичных процессов в социальной и природной среде.*

*Ключевые слова и фразы:* Интернет; веб-пространство; сложные системы; самоорганизация; синергетика; аутопойезис; вебометрика.

**Алексей Георгиевич Бабушкин**, к.т.н.

*Тюменский научный центр*

*Сибирское отделение Российской академии наук*

*ab@tmnsc.ru*

**Ольга Анатольевна Клименко**, к.ф.-м.н.

*Институт вычислительных технологий*

*Сибирское отделение Российской академии наук*

*klimenko@ict.nsc.ru*

**Роман Юрьевич Федоров**, к. филос. н.

*Институт криосферы Земли*

*Сибирское отделение Российской академии наук*

*r\_fedorov@mail.ru*

### ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ ВЕБ-ПРОСТРАНСТВА КАК СЛОЖНОЙ САМООРГАНИЗУЮЩЕЙСЯ СИСТЕМЫ<sup>©</sup>

#### Введение

Несмотря на то, что веб-пространство является одним из самых молодых объектов исследований для современной науки, актуальность его изучения растет в той же геометрической прогрессии, как и количество

пользователей различных интернет-сервисов и социальных сетей. Веб-пространство все более «срастается» с социальным и экономическим пространством, выступая в качестве одного из важнейших инструментов глобализации. Учитывая все возрастающую виртуализацию жизненно важных сфер деятельности человека, знания о закономерностях устройства, развития и поведения различных интернет-сообществ приобретают стратегическое значение, от которого напрямую зависят социально-экономическое развитие и безопасность государства. Однако на сегодняшний день в науке отсутствуют какие-либо систематизированные подходы к организации знаний, направленные на изучение веб-пространства. Во многом это связано с многомерностью самого объекта исследования, который можно рассматривать в качестве социально-технологического комплекса, изучение которого невозможно без интеграции технических наук и наук о человеке. Данное обстоятельство свидетельствует о необходимости развития междисциплинарных подходов к комплексным исследованиям веб-пространства, которые дали бы возможность рассмотреть объект исследования в качестве сложной самоорганизующейся системы. Безусловно, подобные исследования требуют консолидации представителей широкого спектра областей знаний. Лишь подобный подход может позволить избежать «одномерных» трактовок веб-пространства, рассматриваемого во многих современных исследованиях лишь в качестве технологической среды или социального феномена.

Задача данной статьи в первую очередь состоит в кратком обзоре ряда перспективных подходов к изучению веб-пространства, которые могли бы претендовать на роль составляющих междисциплинарной парадигмы, продуктивной для его многоаспектного изучения.

### **Методологические подходы к изучению веб-пространства как сложной самоорганизующейся системы**

Кибернетический подход во многих случаях продолжает оставаться базовым для изучения всего спектра технологических аспектов веб-пространства, включая общие закономерности процессов управления, передачи и кодирования информации, архитектуру сетей и т.д. Новым методом исследования веб-пространства в рамках кибернетического подхода является вебометрика.

Термин «вебометрика» (webometrics) был введен в работе *T. Almind* и *P. Ingwersen* в 1997 году [17] и обозначает раздел информатики, в рамках которого исследуются количественные аспекты конструирования и использования информационных ресурсов, структур и технологий применительно к веб-пространству. С помощью вебометрики исследуются гиперссылки, которые являются способом взаимодействия между сайтами. Практическая применимость этих исследований успешно демонстрируется реализацией алгоритмов информационного поиска *Google*, *Rambler*, Яндекс и другими поисковыми системами. Поисковые системы позволяют определить количество страниц на сайтах, количество внешних ссылок, количество так называемых «тяжелых» файлов (pdf, doc, ppt), индекс цитирования.

Систематические исследования сайтов университетов и научных организаций методами вебометрики ведутся в лаборатории *Cybermetrics Lab* исследовательского центра Испании *CSIC* (Consejo Superior Investigaciones Cientificas). На сайте проекта <http://webometrics.info/> два раза в год публикуются рейтинги университетов, научных центров, институтов. В России с 2008 г. в Институте вычислительных технологий СО РАН определяется методами вебометрики рейтинг научных организаций Сибирского отделения РАН [15].

Однако используемые в вебометрике поисковые системы работают с ошибками и не дают доступа к своим программам. Также все поисковые системы вводят ограничения на автоматический сбор информации. Для более детального изучения структуры веб-пространства в Институте вычислительных технологий СО РАН разрабатываются программы-краулеры [14]. С их помощью изучается структура и динамика развития веб-пространства.

Методы вебометрики носят статистический характер и не претендуют на описание всего разнообразия информационных процессов, происходящих в веб-пространстве. Математическая задача исследования Интернета была начата в работах Р. Алберта и А.-Л. Барабаши [16]. Для анализа связей между сайтами используется математическая теория графов. Вершинами в графе являются сайты, а ребрами – гиперссылки. Исследования веб-пространства методами теории графов ведутся в Сибирском отделении РАН в рамках междисциплинарного интеграционного проекта № 21 «Исследование закономерностей и тенденций развития самоорганизующихся систем на примере веб-пространства и биологических сообществ».

Некоторые направления исследований в рамках кибернетического подхода были направлены на изучение самоорганизации коммуникативных систем (Л. Кауфман). Очевидно, что при разработке архитектуры таких крупных систем как Интернет были заложены принципы самоорганизации, масштабирования, открытости и кроссплатформенности программных и аппаратных ресурсов. Протоколы маршрутизации пакетов (BGP) используют принципы самоорганизации при работе транспортных алгоритмов. Однако в контексте изучения самоорганизации веб-пространства кибернетический подход продемонстрировал определенную долю ограниченности ввиду того, что он, как правило, направлен на изучение лишь управляемых процессов, тогда как отдельные аспекты самоорганизации в веб-пространстве (к примеру, развитие интернет-сообществ или социальных сетей) нельзя в полной мере отнести к их категории. Поэтому для изучения процессов самоорганизации веб-пространства, для управления которыми оказываются малоэффективными директивные методы воздействия, многие исследователи стали обращаться к постнеклассическим научным подходам, в которых активно используются синергетические принципы моделирования объекта исследования [10]. Одной из главных черт постнеклассической науки стала ее междисциплинарность, основанная как на интеграции различных областей знаний, так и на поиске универсальных принципов устройства и организации разных видов объектов исследований (к примеру: природы, социума, технологических систем). В постнеклассической науке большое значение приобрел системный подход. Поскольку объектом исследования все чаще

стали становиться сложные системы, экспериментирование с которыми невозможно, одним из важнейших инструментов научно-исследовательской деятельности стало математическое моделирование.

Характерной особенностью веб-пространства является то, что его можно отнести к открытым системам, имеющим тенденции к самоорганизации и самовоспроизводству. С самого начала массового развития Интернета эти качества привлекли внимание ряда исследователей, обратившихся к разработке синергетических моделей организации веб-пространства.

Г. Хакеном было сформулировано следующее определение самоорганизации с точки зрения синергетического подхода: «*Самоорганизация – процесс упорядочения (пространственного, временного или пространственно-временного) в открытой системе за счет согласованного взаимодействия множества элементов, её составляющих*» [11, с. 6]. Благодаря таким качествам как открытость, содержание неограниченного числа вложенных подсистем, наличие элементов хаоса и самоорганизации Интернет стал рассматриваться рядом авторов в качестве объекта исследований, изучаемого с позиций синергетики [3].

В общей динамике развития веб-пространства можно проследить периодическое возникновение аттракторов, определяющих ключевые пути его эволюции. К примеру, концепция *Web 2.0*, сформулировавшая новые требования общества к интерактивности интернет-ресурсов, определила новый вектор развития веб-пространства, связанный с возрастанием в нем роли социальных сетей. Рассматривая данные процессы, можно проследить, как те или иные сегменты веб-пространства, дошедшие в своем развитии под влиянием определенных аттракторов до точки бифуркации, перерождаются в более сложные и дифференцированные системы, обладающие повышающимся уровнем упорядоченности. Примером этому может служить перерождение чатов или форумов в социальные сети, презентационных сайтов – в интерактивные веб-сервисы и т.д.

Большой прикладной интерес имеет разработка методик управления развитием определенных сегментов веб-пространства посредством законов синергетики. Ее актуальность в первую очередь связана с тем, что классические директивные методы воздействия на многие процессы, происходящие в веб-пространстве (сетевые принципы распространения технологических и социальных инноваций, информационные войны и т.д.), оказываются неадекватными или малоэффективными. Это обусловлено тем, что веб-пространство является децентрализованной самоорганизующейся сложной системой, механизмы функционирования которой возможно адекватно осмыслить лишь путем привлечения в методологический аппарат исследования подходов, формирующихся в современных постнеклассических направлениях науки.

Другим методологическим подходом, применимым к изучению веб-пространства в качестве сложной самоорганизующейся системы, стала концепция аутопойезиса. Понятие «аутопойезис» (аутопоезис) происходит от греческих слов *αυτος* – сам, *ποιεω* – создаю, произвожу, творю. Буквально его можно трактовать как «само-строительство», «само-воспроизводство», «воссоздание себя через себя самого». В «Национальной социологической энциклопедии» аутопойезис определяется как «*процесс воспроизводства (самопорождения) системой своих компонентов с целью сохранения своей самотождественности*» [2].

Впервые данный термин был введен в 1973 году чилийскими учеными У. Матураной и Ф. Варелой [9] и подразумевал самопостроение, самовоспроизводство живых существ, в том числе человека, которые отличаются тем, что их организация порождает в качестве продукта их самих без разделения на производителя и продукт.

Изучая устройство нервной системы многоклеточных организмов, У. Матурана и Ф. Варела ввели два ключевых понятия, которые характеризуют автономные единства: «операциональная замкнутость» и «структурная детерминированность». Авторами был сделан вывод о том, что механизм, превращающий системы в автономные единства, проявляется через аутопойезис. «*Аутопоэзные системы — это системы, которые, в качестве единств, определяются как сети производства компонентов, которые (1) рекурсивно, через свои интеракции, генерируют и реализуют сеть, производящую их; и (2) конституируют, в пространстве своего существования, границы этих сетей как компоненты, участвующие в реализации сети*» [13].

Можно выделить три ключевых свойства всякого аутопойезиса:

1. Автономия.
2. Инактивация (толчок, начало достраивания исходит не извне, а изнутри самой системы).
3. Итерация (незамкнутость цикла, постоянное его самообновление и самодополнение, выстраивание новых уровней собственной сложности) [4].

По аналогии с живыми организмами, идея аутопойезиса была адаптирована Николасом Луманом применительно к изучению социальных систем. Согласно теории социальных систем Лумана, подобным образом организуются структуры системы, которые построены за счет ее же операций. В своей концепции Луман развивал идею о том, что из всех возмущений окружающего мира определенная социальная система выбирает те, в которых она нуждается, чтобы стабилизировать или оптимизировать собственные состояния. Аутопойезис означает то, что все, что функционирует в системе как в целостности, должно способствовать процессу производства системы, и что на этом уровне производства системообразующих составляющих невозможен импорт инородных материалов. Каждая подобная система обладает собственной операционально замкнутой структурой [8].

Недавние работы продемонстрировали высокую эвристическую продуктивность теории аутопойезиса в исследовании интернет-сообществ и социальных сетей. Среди них наибольшего внимания заслуживает защищенная в 2011 году Е. А. Лавренчуком диссертация на соискание ученой степени кандидата философских наук по теме «Аутопойезис социальных сетей в интернет-пространстве» [7].

Е. А. Лавренчук отмечает, что социальные сети по ряду признаков своей организации могут быть сопоставлены с живыми системами. В первую очередь это связано с тем, что социальные сети являются результатом саморазворачивающихся процессов, функция которых состоит в формировании автономности образующихся систем, их независимости от внешних воздействий и закрытости [6]. Данная характеристика свидетельствует о том, что ключевыми понятиями, через которые возможно понять структуру и динамику социальных сетей, являются их самовоспроизводство и самоорганизация. *«Социальные сети интернет-пространства можно определить как сложные автономные системы, генезис которых нельзя понять с точки зрения «от замысла» и привести их к единому измерению. Это – объект с воспроизводящейся незавершенностью, постоянным изменением прежних свойств и приобретением новых; он всегда не равен самому себе»* [Там же]. Подобные принципы организации веб-пространства можно сопоставить с самоорганизующимися и эволюционными процессами в живой природе. По мнению автора, гипертекст превращает линейный медиальный поток в сеть, состоящую из различных информационных посланий, в которой пользователи при помощи предложенных соединений могут составить собственный маршрут коммуникации. Таким образом, аутопойезис социальных сетей выражается в том, что сети сами устанавливаются и изменяют свои элементы посредством реляционных процессов. Он представляет собой не повторение уже существующей ранее организации, а постоянное воссоздание новых элементов, связанных с уже существующими. *«В Интернете, как в коммуникативной системе, за каждой коммуникацией следует неидентичная коммуникация, но она соответствует общему коммуникативному коду Интернета и всегда предопределена ранее происходившими коммуникациями. Сам процесс протекания коммуникации обладает первостепенной значимостью для системы, так как именно он является основой ее различий с внешней средой. Таким образом, операциональность информации в Интернете полностью доминирует над ее каузальностью»* [Там же].

Опираясь на приведенный выше краткий обзор, можно сделать вывод о высокой теоретической и практической значимости применения данного подхода в комплексных исследованиях социальных сетей и интернет-сообществ. Для его прикладного развития большой интерес могла бы представлять разработка методов математического моделирования процессов аутопойезиса в веб-пространстве на основе обобщения конкретных эмпирических данных. Безусловно, подобные исследования могли бы иметь высокую практическую значимость для построения прогностических моделей поведения социальных сетей, для которых оказываются малоэффективными «классические» подходы, не учитывающие принципы их самовоспроизводства в качестве социально-технологических систем.

#### **Сравнительные исследования принципов самоорганизации веб-пространства и биологических систем**

В формирующихся сегодня подходах к изучению веб-пространства можно проследить тенденцию к развитию своеобразной бионической парадигмы его исследований. Это неудивительно, ведь в современной обыденной речи можно встретить немало выражений, экстраполирующих структуру и функции различных явлений природной среды на веб-пространство. Достаточно вспомнить такие «бионические» метафоры как «всемирная паутина», «древовидный каталог», «вирусы» или «черви». Можно выделить несколько основных направлений исследований, посвященных изучению аналогий принципов самоорганизации в биологической среде и веб-пространстве.

Большое количество практических исследований посвящено изучению принципов распространения социокультурных инноваций в веб-пространстве, в которых активно используются аналогии с различными биологическими процессами. Одним из примеров является феномен «вирусного» принципа распространения информации в социальных сетях.

Термин «медиавирус» (англ. *media virus*) был введен в 1994 году американским исследователем средств массовой информации Дугласом Рашкоффом для обозначения медиасобытий, вызывающих прямо или косвенно определенные изменения в жизни общества [19]. По определению автора, медиавирусы являются распространяющимися в информационном пространстве мемами и мемокомплексами, чья информация изменяет восприятие людьми событий, происходящих в окружающем мире. Рашкофф приводит пример «эффекта бабочки»: незначительное событие в одной части сложной системы может спровоцировать непредсказуемые катастрофические изменения в другой.

В данном случае авторы вирусных сообщений, носящих рекламный характер или преследующих цели утверждения тех или иных социальных идей, используют коммуникативную стратегию, с помощью которой они мотивируют пользователей пересылать окружающим определенные сообщения (статьи, видеоролики, демомотиваторы и т.д.). Во многих случаях данный принцип вовлечения пользователей социальных сетей в распространение той или иной информации продемонстрировал большую эффективность, чем традиционная реклама, став одним из значимых инструментов, посредством которого возможно осуществлять масштабные манипуляции общественным мнением.

Также, в последнее время начали приобретать популярность сравнительные исследования принципов самоорганизации стай животных, изучаемых этологией, и веб-сообществ, разные типы которых обладают такими общими качествами как персонифицированность и анонимность, наличие лидеров, определяющих распространение инноваций, самовоспроизводство посредством соблюдения установленных норм поведения и т.д. Среди исследований, посвященных изучению поисковой деятельности человека в веб-пространстве, заметное место получили концепции, построенные на ее сопоставлении с добыванием пищи в животном мире. Концепция «сбора ягод», предложенная Марсией Бейтс и находящаяся на стыке

эволюционной психологии и информатики, посвящена адаптации стратегий поиска пропитания животными и первобытным человеком к поисковой деятельности пользователя Интернет [18].

В статье Штефана Шульца отмечается *«Поведение пчел в улье порождает самоорганизующуюся систему, в которой оптимальные стратегии поиска пищи подкреплены сотрудничеством. Пчелы используют характерные «танцевальные движения» для передачи сведений о цветочных полянах, включая информацию о направлении, расстоянии и питательной ценности. Эти данные встраиваются в коллективное знание обитателей улья... Аналогичным образом системы (агенты) по совместному добыванию информации во Всемирной паутине способны формировать самоорганизующиеся сетевые структуры для описания и организации веб-страниц»* [20].

### **Проблемы систематизации знаний в самоорганизующихся веб-сообществах**

Повсеместное внедрение Интернета практически во все сферы жизни общества сделало возможным появление веб-сообществ, аккумулирующих и систематизирующих определенные виды знаний посредством коллективных усилий большого количества людей, во многих случаях не знакомых лично и не связанных между собой какими-либо профессиональными узами. Данное явление раскрыло небывалые возможности для увеличения полноты тематического охвата и структурирования информации в определенных предметных областях. Особый интерес подобные сообщества представляют для интеграции профессиональной деятельности между отдельными экспертами в разных областях, которые находятся в географической удаленности друг от друга. Очевидно, что эффективность подобных сообществ в первую очередь зависит от адекватности моделей самоорганизации, заложенных в принципы их функционирования.

В 2006 году Джеффом Хау и Марком Робинсоном был введен термин «краудсорсинг» (англ. *crowdsourcing*, *crowd* – «толпа» и *sourcing* – «использование ресурсов»), означавший социальную технологию мотивации большой анонимной аудитории людей для коллективного сотворчества, направленного на решение тех или иных практических задач [12]. К получившим широкое распространение видам краудсорсинга можно отнести проведение открытых конкурсов на разработку определенных технических, дизайнерских или социальных проектов, принятие решений по которым опирается на отбор лучших идей, предложенных в ходе коллективных обсуждений. К успешным примерам применения краудсорсинга в реализации масштабных интернет-проектов можно отнести Википедию и свободную карту *OpenStreetMap*. Несмотря на большую популярность подобных проектов, их реализация сопряжена с рядом серьезных проблем, а качество и достоверность информации, собираемой подобными коллективными усилиями, нередко оставляет желать лучшего.

Попытаемся рассмотреть подробнее, от каких факторов зависит эффективность интернет-сообщества, построенного по принципу краудсорсинга. Можно выделить ряд ключевых понятий, обеспечивающих их функционирование и развитие. К ним можно отнести **целевую ориентацию деятельности и операциональный регламент сообщества**.

**Целевая ориентация деятельности** связана со следующим кругом основных мотивационных ценностей:

- Самоактуализация.
- Альтруизм.
- Повышение престижа в качестве эксперта.
- Стремление к победе в конкурсах.
- Утверждение в обществе новых знаний.

**Операциональный регламент** интернет-сообщества представляет собой систему операций, выполняемых его участниками, обеспечивающих поддержание функционирования системы в рамках установленной целевой ориентации ее деятельности. К нему можно отнести кодексы, регламенты, стандартные действия, направленные на развитие и сохранение целостности сообщества (внесение новой информации, ее верификация и модерация, пресечение девиантного поведения и т.д.).

Среди описанных нами выше теоретических подходов к изучению самоорганизации веб-сообществ, исследования операциональных функций, направленных на их самовоспроизводство, наиболее последовательно представлены в концепции аутопойезиса.

Одним из заслуживающих интереса примеров операционального регламента большого интернет-сообщества, направленного на сбор и систематизацию знаний, может служить кодекс Википедии. На сегодняшний день любой желающий может анонимно добавить в Википедию свою статью или внести дополнения в существующие справочные материалы. Однако в этой ситуации всегда существует большой риск размещения недостоверной информации, вандализма, преднамеренного введения в заблуждение аудитории или манипуляций общественным мнением. Данных недостатков не удалось в полной мере избежать и создателям Википедии, однако ими был разработан специальный операциональный регламент, направленный на формирование механизмов коллективного самоконтроля, селекции и верификации добавляемой информации. В первую очередь он выражен в проверке ряда формальных признаков соответствия материалов задачам проекта. Так, для добавляемой в Википедию новой темы статьи существуют определенные критерии значимости. К примеру, когда в нее добавляется статья о персоналии какого-нибудь ученого, рассматриваются такие формальные критерии как разработка новых теорий, руководство крупными научными коллективами, авторство изобретений, имеющих кардинальное значение для развития той или иной сферы производства, наличие публикаций в ведущих научных журналах и т.д. [5]. В случае несоответствия сведений о добавляемой персоне этим критериям, статья о ней предлагается к удалению добровольцами, «патрулирующими» новые

материалы, и, в случае отсутствия у авторов веских аргументов, подтверждающих соответствие этим требованиям, она исключается из Википедии. Подобные критерии значимости сформулированы для представителей других сфер деятельности (политики, артисты, религиозные, общественные деятели и т.д.), а также для практически всех возможных тем для написания справочных статей (исторические события, природные явления, географические объекты и т.д.).

Наряду с индикаторами значимости в Википедии важную роль играют формальные критерии достоверности информации. Главным из них является наличие «авторитетных вторичных источников». Под этим понятием подразумевается обязательное наличие публикаций по теме статьи Википедии в хорошо известных широкой аудитории специализированных изданиях или СМИ, которые, для соблюдения принципов объективности, не должны напрямую исходить от авторов или героев справочных статей. При отсутствии подобных источников, статья в Википедии нередко приравнивается к «оригинальному исследованию» или «саморекламе», выполненными заинтересованными лицами, которые также, как правило, подлежат удалению. Правом на удаление статей обладают лишь опытные участники сообщества, ранее внесшие значительное количество правок в статьи или имеющие большой стаж активности в качестве модераторов.

Приведенные выше примеры свидетельствуют о том, что данный операциональный регламент сообщества достаточно эффективен для поддержания его целостности и задач, но при этом он не может претендовать на достижение высокой степени достоверности информации, которой, к примеру, обладают академические справочные издания. Об этой ситуации в частности свидетельствуют сдержанные оценки качества размещенных в Википедии материалов многими профессиональными экспертами [21]. Но в то же время, нельзя игнорировать и тот факт, что по количественному охвату представленных тем Википедия стала лидирующим в мире энциклопедическим источником, далеко превосшедшим самые полные «бумажные» энциклопедии (для примера, на 19 июля 2012 года только в англоязычной Википедии насчитывалось 4 004 632 статьи, тогда как последнее издание Британской энциклопедии включает в себя всего около 120 000 статей) [1].

#### **Заключение**

Из приведенного выше обзора можно сделать вывод о высокой актуальности разработки своеобразной онтологии областей знаний, необходимых для формирования междисциплинарной парадигмы изучения веб-пространства в качестве сложной самоорганизующейся системы.

Подобная онтология должна рассматривать разные иерархические уровни организации веб-пространства. В качестве предварительной гипотезы можно выделить следующие основные уровни и связанные с ними направления изучения веб-пространства в рамках данной парадигмы:

1. Глобальная организация веб-пространства в качестве социально-технологического комплекса, обладающего свойствами сложной самоорганизующейся системы.
2. Интернет-сообщества и социальные сети как базовые структурные компоненты, формирующие веб-пространство.
3. Взаимодействие индивида и веб-пространства. Данное направление включает в себя вопросы социализации и инкультурации личности посредством ее взаимодействий с веб-пространством, а также проблемы поиска информации, организации знаний, профессиональной деятельности и различных аспектов социального поведения.

Данный список свидетельствует о необходимости интеграции многих областей знаний для обеспечения решения поставленных задач. Так, для изучения наиболее общих принципов структурной и функциональной организации веб-пространства нам видится необходимым привлечение постнеклассических подходов, направленных на изучение сложных самоорганизующихся систем. В рамках этого направления большой интерес представляет осуществление исследований, основанных на выявлении аналогий с принципами самоорганизации в природной и социальной среде.

Большую актуальность представляет изучение принципов управления развитием определенных сегментов веб-пространства. На сегодняшний день очевидна непродуктивность применения к ним традиционных, директивных моделей управления. В свете этого особое значение принимает изучение механизмов, обеспечивающих своеобразное «программирование» нужных направлений самоорганизации больших интернет-сообществ и социальных сетей.

Подходы к изучению интернет-сообществ лежат на стыке целого ряда научных дисциплин. К примеру, закономерности происходящих в них социальных процессов невозможно полностью раскрыть лишь путем применения традиционных для гуманитарных дисциплин методологических подходов. Помимо них изучение данных явлений в большинстве случаев требует осуществления их математического моделирования, что невольно придает подобным исследованиям междисциплинарный характер.

Не менее важным представляется интегрированное изучение веб-пространства в неразрывной связи с комплексом актуальных проблем социально-экономической жизни общества, неотъемлемой частью которых становится существование их виртуальной ипостаси.

#### *Список литературы*

1. **Английская Википедия** [Электронный ресурс]. URL: [http://ru.wikipedia.org/wiki/Английская\\_Википедия](http://ru.wikipedia.org/wiki/Английская_Википедия) (дата обращения: 22.07.2012).
2. **Аутопойезис** [Электронный ресурс] // Национальная социологическая энциклопедия. URL: <http://voluntary.ru/dictionary/591/word/autopoiesis> (дата обращения: 22.07.2012).

3. **Басин М. А., Шилович И. И.** Синергетика и *INTERNET*. СПб.: Наука, 1999. 71 с.
4. **Ивахненко Е. Н.** Аутопойезис информационных объектов [Электронный ресурс]. URL: <http://www.mdi.ru/encycl.php?RubricID=3511> (дата обращения: 22.07.2012).
5. **Критерии значимости персоналий** [Электронный ресурс]. URL: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Википедия:УЧЁНЫЕ> (дата обращения: 22.07.2012).
6. **Лавренчук Е. А.** Аутопойезис [Электронный ресурс]. URL: <http://vox-journal.org/content/Vox11-Lavrenchuk-Au.pdf> (дата обращения: 22.07.2012).
7. **Лавренчук Е. А.** Аутопойезис социальных сетей в интернет-пространстве: автореф. дисс. ... кандидата философских наук: 09.00.11. М., 2011. 20 с.
8. **Луман Н.** Введение в системную теорию. М.: Логос, 2007. 359 с.
9. **Матурана Умберто Р.** Древо познания: биологические корни человеческого понимания. М.: Прогресс-Традиция, 2001. 223 с.
10. **Степин В. С.** Теоретическое знание. М.: Прогресс-Традиция, 2000. 743 с.
11. **Хакен Г.** Синергетика. М.: Мир, 1980. 404 с.
12. **Хау Д.** Краудсорсинг. Коллективный разум как инструмент развития бизнеса (Crowdsourcing: Why the Power of the Crowd is Driving the Future of Business). М.: Альпина Паблишер, 2012. 288 с.
13. **Шмерлина И. А.** Обзор монографии: Матурана У., Варела Ф. Древо познания: биологические корни человеческого понимания // Социологические исследования. 2002. № 2. С. 168-179.
14. **Шокин Ю. И., Клименко О. А., Петров И. С.** Анализ связей между сайтами институтов Сибирского отделения РАН // Вестник НГУ. Сер.: Информационные технологии. 2011. Т. 9. № 4. С. 12-17.
15. **Шокин Ю. И., Клименко О. А., Рычкова Е. В., Шабальников И. В.** Рейтинг сайтов научных организаций СО РАН // Вычислительные технологии. 2008. Т. 13. № 3. С. 128-135.
16. **Albert R., Barabasi A.-L.** Statistical Mechanics of Complex Networks // Reviews of Modern Physics. 2002. Vol. 74. № 1. P. 47-97.
17. **Almind T., Ingwersen P.** Informetric Analyses on the World Wide Web: Methodological Approaches to «Webometrics» // Journal of Documentation. 1997. № 53 (4). P. 404-426.
18. **Bates M.** The Design of Browsing and Berrypicking Techniques for the Online Search Interface // Online Information Review. 1989. Vol. 13. Iss. 5. P. 407-424.
19. **Rushkoff D.** Media Virus! Hidden Agendas in Popular Culture. New York, 1994. 344 p.
20. **Shulze S.** A Collaborative Foraging Approach to Web Browsing Enrichment // Human Factors in Computing Systems: CHI Conference Proceedings. N. Y., 2002. P. 860-861.
21. **Waldman S.** Who Knows? [Электронный ресурс] // The Guardian. 2004. 26 October. URL: <http://www.guardian.co.uk/technology/2004/oct/26/g2.onlinesupplement> (дата обращения: 22.07.2012).

УДК 94(47)

### **Исторические науки и археология**

*В статье раскрывается влияние антирелигиозной деятельности комсомола в первые годы его существования на формирование имиджа комсомола как организации, которая использует преимущественно не созидательный, а разрушительный потенциал молодежи. В конфронтационном отношении комсомола к Русской Православной Церкви и другим конфессиям авторы видят одну из причин неэффективной реализации созидательного потенциала коммунистической молодежной организации на первом этапе ее существования, один из факторов, способствовавших проявлениям экстремизма в молодежной среде.*

*Ключевые слова и фразы:* религия; созидательный потенциал молодежи; комсомол; Гражданская война; Русская Православная Церковь; субботники; провинция; общественные настроения.

**Александр Викторович Баланцев**, к.и.н.

**Анатолий Анатольевич Слезин**, д.и.н., профессор

*Кафедра «История и философия»*

*Тамбовский государственный технический университет*

*hist-tstu@mail.ru*

### **АНТИРЕЛИГИОЗНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РАННЕГО КОМСОМОЛА КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ НАСТРОЕНИЙ РОССИЙСКОЙ ПРОВИНЦИИ<sup>©</sup>**

В историографии последних лет весьма широко освещена антирелигиозная деятельность комсомола в 1920-1930-е годы, ставшие апогеем противоборства комсомола с Русской Православной Церковью и другими конфессиями. Между тем, еще до начала комсомолом активной антирелигиозной пропаганды, борьбы за культурное просвещение и новый быт уже происходило зарождение новой культурной обрядности и традиций среди членов комсомольских ячеек. Так, 10 марта 1920 г. на заседании I-го Сольвычегодского уездного съезда РКСМ перед открытием съезда президиум предложил исполнить международный гимн Интернационал,