

А. Д. ДАНИЛОВ, инженер каф. СИ ХНУРЭ, г. Харьков

К ВОПРОСУ О СИСТЕМАТИЗАЦИИ ЗНАНИЙ В ОБЛАСТИ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ

В статті описана робота з побудови класифікації функцій соціальних мереж з метою систематизації знань в предметній галузі "соціальні мережі в Інтернеті". Методом дослідження обрано системологічний класифікаційний аналіз. В результаті проведеної роботи створені системологічні моделі системи функцій та фрагмент онтології предметної галузі соціальних мереж в Інтернеті. Отримані моделі системи функцій соціальних мереж в Інтернеті реалізовані в програмному інструменті онтологічного інжинірингу Protégé 3.2.

В данной статье описана работа по построению классификации функций социальных сетей с целью систематизации знаний в предметной области «социальные сети в Интернете». Методом исследования выбран системологический классификационный анализ. В результате проведенной работы созданы системологические модели системы функций и фрагмент онтологии предметной области социальных сетей в Интернете. Полученные модели системы функций социальных сетей в Интернете реализованы в программном инструменте онтологического инжиниринга Protégé 3.2.

In this article the work is described on the construction of classification of functions of social networks with the purpose of knowledge systematization in the domain "Social Networks in the Internet". Systemological classification analysis is chosen as a research method. Resulting from the conducted work the systemological models of functions system and the domain fragment of the social networks in the Internet were created. The obtained models of functions system of the social networks in the Internet were realized in the ontological engineering tool Protégé3.2.

Введение. Актуальность темы исследования обуславливается тем, что современные предприятия вынуждены постоянно заниматься усовершенствованием своей деятельности для повышения конкурентоспособности. С каждым днем все чаще появляется необходимость решения сложных задач, требующих знаний специалистов предметной области. Для обучения высококвалифицированных специалистов прогрессивные компании предлагают использовать концепцию обучающихся организаций. Обучающаяся организация является превосходным инструментом для решения задач, связанных с повышением профессионального уровня компании. Для создания и приобретения знаний компании необходимо постоянно находиться в процессе самосовершенствования. Одним из передовых методов развития организации является использование социальных сетей.

Использование социальных сетей открывает, для всего общества, огромные возможности для самосовершенствования, ниже приведены только некоторые из них:

- удобный обмен опытом и знаниями между людьми из разных городов (стран) без личного присутствия;
- доступ к информации, которой располагают участники сети;

- быстрый и легкий способ связи с экспертами;
- ощущение причастности сотрудников к тем идеям и продуктам, которые рождаются в результате обсуждений;
- возможность распределить выполнение задач между сотрудниками в соответствии со способностями или ресурсами.

Использование социальных сетей украинскими компаниями даст им возможность не только повысить свою конкурентоспособность на рынке труда, но и создать в своей организации мощный фундамент для дальнейшего развития.

Проведенный анализ показывает, что вопросы построения классификаций функций социальных сетей в Интернете являются недостаточно проработанными.

Для более эффективного использования социальных сетей, необходимо понимать, какие функции предоставляют социальные сети. Для этого проведен анализ понятия «социальная сеть», проанализированы существующие функции наиболее популярных социальных сетей и на основе полученных результатов анализа разработаны рекомендации для улучшения функционирования рассматриваемых сетей, построена классификация функций социальных сетей.

Анализ понятия социальная сеть. Существует ряд различных определений «социальной сети», которые зависят от сферы применения. В качестве примеров приведены некоторые наиболее распространенные определения «социальной сети» из различных источников:

1. В социологии. «Социальная сеть – это социальная структура, состоящая из группы узлов, являющихся социальными объектами (люди или организации), и связей между ними (социальных взаимоотношений)»[1].
2. В Интернете. «Социальная сеть – это веб-сервис предоставляющий on-line средства группе людей, публично проявивших потребность друг в друге на основе общего интереса к определенной предметной области»[2].
3. С точки зрения математики. «Социальная сеть – социальная структура (математически – граф), состоящая из группы узлов, которыми являются социальные объекты (люди или организации), и связей между ними (социальных взаимоотношений)»[3].

Проанализировав 11 определений термина «социальная сеть», было решено рассматривать социальную сеть в Интернете, как *социальную структуру, предназначенную для удовлетворения потребностей социальных объектов путем взаимодействия между ними в Интернет пространстве.*

Выбор метода исследования. В процессе исследования использовался метод системологического классификационного анализа.

«Системология – современная концепция системного подхода, соответствующая ноосферному этапу развития науки»[4].

«Системологический подход позволяет, увидеть картину мира как бесконечную и безграничную иерархию функционирующих систем, такую, что функционирование любой системы (целого) поддерживается функционированием ее подсистем (частей) и поддерживает функционирование ее надсистемы (еще более целого)»[5].

Применение системологического классификационного анализа позволит обосновать полученные классификации социальных сетей в Интернете, учесть в них существенные свойства объектов. Данная классификация дает возможность обнаружения и предсказания свойств объектов по их месту в классификации, то есть с точки зрения возможности применения классификации в качестве не только эффективного практического инструмента, но и инструмента теоретического анализа в соответствующей области.

Использование системологического классификационного анализа позволяет сформулировать рекомендации по иерархической структуре реализации функций в социальной сети, их содержательному размещению в меню в соответствии с построенной классификацией. Такое естественное размещение позволит существенно уменьшить нагрузку на пользователя, улучшить его работу, освоение сетей и принципов их функционирования.

Результаты содержательного анализа системы функций социальных сетей. Исследование функций происходило путем практического использования сети с выявлением функции при непосредственной работе с сетью. Из-за слабой структурированности предметной области и различающимся названиям функций в различных сетях, которые на практике зачастую имеют одинаковое функциональное назначение в большинстве сетей, приходилось проходить процесс регистрации (либо просто заходить в рабочее пространство сети) и практически использовать функции социальной сети для определения их функционального назначения. Так же в процессе анализа, возникли трудности из-за не четко сформулированных названий функций, что потребовало дополнительных исследований и проведение сравнительного анализа функций.

Построенные классификации – реализованы в программном средстве Protégé 3.2. Выбор данного программного средства обоснован тем, что Protégé является свободным, открытым редактор онтологий. Protégé имеет открытую, легко расширяемую архитектуру за счет поддержки модулей расширения функциональности, которые находятся в свободном доступе на официальном сайте Protégé[6]. Модель знаний Protégé является ОКВС (Open Knowledge Base Connectivity – это прикладной интерфейс программирования для доступа к базам знаний) совместимой, это позволяет применять в Protégé один настраиваемый интерфейс для обработки различных языков семантической разметки. Примером таких языков является OWL (язык веб-онтологий) [7].

Все вышеперечисленные возможности Protégé, а так же наглядность полученных классификаций послужила причиной использования именно этого программного средства.

Примером классификации системы функций первого уровня иерархии по отношению «часть-целое», приведена классификация функций социальной сети «В Контакте.ру», реализованная в программном средстве Protégé 3.2. (см. рис. 1). Рекомендательное содержательное размещение функций первого уровня иерархии, с учетом использования системологического классификационного анализа, изображено на рис. 2. В результате анализа было предложено разделить все функции первого уровня иерархии на такие группы: информация пользователя, мои данные, мои сообщения, поиск и функция входа (выхода) из рабочего пространства сети. Такое размещение функций позволит уменьшить нагрузку на пользователя и ускорить процесс поиска необходимой функции, так как оно отображает отношение способности поддержания функционирования целого.

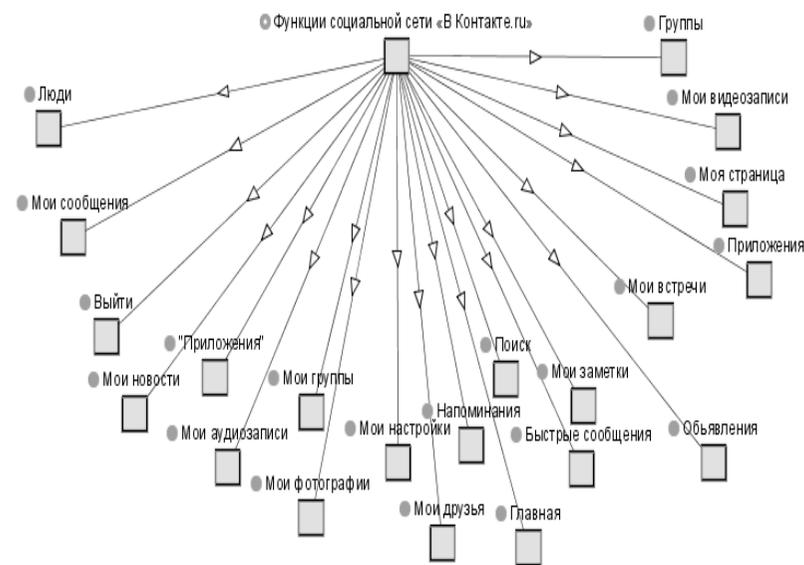


Рис. 1– Классификация функций социальной сети «В Контакте»

Содержательное размещение функций в социальных сетях, предложенное, как результат проведенного анализа системы функций, облегчит поиск функций для новых пользователей сети, уменьшит смысловую нагрузку на пользователя при работе с сетью, путем уменьшения количества функций на одном уровне иерархии.

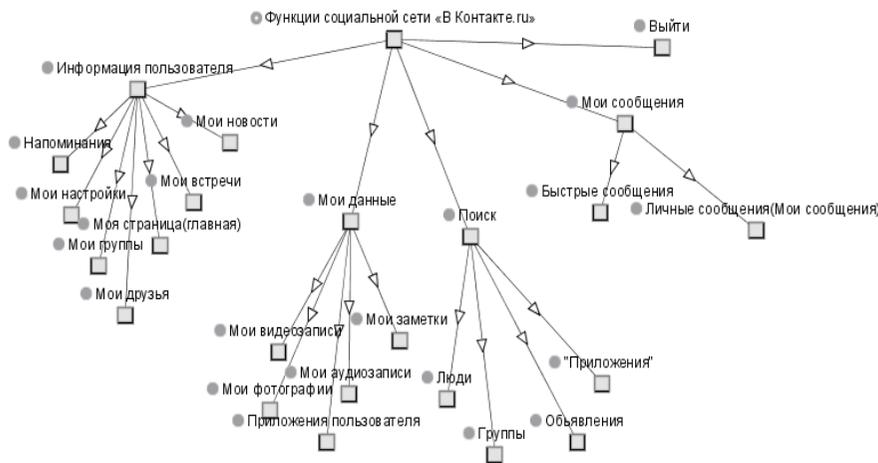


Рис. 2 – Рекомендуемое содержательное размещение функций социальной сети «В Контакте»

Под содержательным размещением понимается – структура функций в меню социальной сети, которая наилучшим образом отображает взаимосвязь функций с учетом систематизации знаний и семантики отношений между ними.

Также систематизация знаний в области функций конкретных социальных сетей поможет систематизировать знания в области рассмотренных социальных сетей в Интернете.

Проанализировав классификации функций социальных сетей, построенных в процессе работы, было выявлено, что большинство социальных сетей имеют ряд схожих функций. В большинстве случаев функциональное назначение совпадало полностью, а название функций существенно отличались, например функция «работа с группами» выступала под названиями «группы», «сообщества», «группы и обсуждения».

Рассмотренные социальные сети имеют ряд недостатков при реализации содержательного размещения функций. Основной причиной таких недостатков является низкий уровень систематизации знаний в данной предметной области. В рассмотренных сетях не соблюдается иерархия связей (функции разных уровней иерархии размещены в меню социальной сети на одном уровне) что затрудняет процесс ознакомления пользователя с социальной сетью и усложняет работу в сети. Для решения таких проблем необходимо располагать функции социальных сетей в меню социальной сети с учетом их функционального назначения.

Знания, полученные при построении вышеуказанных классификаций в области социальных сетей, были использованы для разработки

классификации функций социальных сетей. В дальнейшем полученную классификацию функций социальных сетей можно использовать для построения социальных сетей и усовершенствования функционирования уже существующих.

Построение классификации функций социальных сетей. Для облегчения работы с социальными сетями и дальнейшего изучения предметной области социальные сети, была построена классификация функций социальных сетей с основанием деления по функциональному назначению. Полученная классификация функций социальных сетей в Интернете позволяет легко определить, к какому классу относится та или иная конкретная функция социальных сетей, с которой пользователь может столкнуться в процессе работы с рассмотренными социальными сетями в Интернете. Наибольшее количество функций относится к функциям «поиска» и «работы с ресурсами сети», немаловажными являются также функции «общения». Данную классификацию функций социальных сетей в Интернете можно рассматривать как параметрическую (включающую классификацию свойств), так как из названий классов видно их функциональное назначение.

Далее полученная классификация была реализована в программном средстве построения онтологий Protégé 3.2. (см. рис. 3).



Рис. 3 – Классификация функций социальных сетей, по функциональному назначению реализованная в программном средстве Protégé 3.2.

Поскольку количество функций социальных сетей постоянно увеличивается, данная классификация не является окончательной, и будет совершенствоваться в дальнейшем.

Выводы. Полученные результаты:

1. Проведен анализ родо-видовых определений понятия «социальная сеть»;
2. Проведен анализ системы функций социальных сетей и построены классификации по отношению «часть-целое» функций социальных сетей;
3. Разработаны рекомендации по усовершенствованию функционального меню для социальной сети «В Контакте» на основе системологического классификационного анализа;
4. Построена классификация функций социальных сетей в Интернете;
5. Построенные классификации функций социальных сетей были реализованы с помощью программного средства Protégé 3.2.

Использование данных классификаций позволит в дальнейшем усовершенствовать рассматриваемые сети с функциональной точки зрения, расширить набор их функций. Так же результаты работы можно применить для построения новой социальной сети с учетом полученных результатов.

Использование компаниями социальных сетей позволит объединить усилия сотрудников компании для решения конкретных проблем, создать благоприятный климат в коллективе, проводить непрерывное обучение сотрудников с минимальными финансовыми затратами, производить обмен опыта между сотрудниками в различных сферах знания, ускорить обмен информации внутри компании. Все это поможет компании существенно повысить свой интеллектуальный капитал без использования крупных капиталовложений.

Социальные сети с каждым днем расширяют свой круг пользователей. Пользуясь Интернетом, человек рано или поздно регистрируется в одной из множества социальных сетей. Разработанные модели призваны, в дальнейшем, упростить пользователю выбор социальной сети и сделать его более осознанным.

Список литературы: 1. *Социальные сети*. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:URL: <http://sozial.ru/index.htm> – Последнее обращение 13.02.2010. 2. *Определение “социальной сети”*. Редакции. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:URL: <http://wklm.ru/opredelenie-sotsialnoy-seti-redaktsii/> – Последнее обращение 13.02.2010. 3. *Социальная сеть*. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:URL: http://lurkmore.ru/Социальная_сеть – Последнее обращение 15.02.2010. 4. *Бондаренко М. Ф. Основы системологии / М. Ф. Бондаренко, Е. А. Соловьева, С. И. Маторин.* – Х: ХТУРЭ, 1998. 5. *Соловьева Е. А. Естественная классификация: системологические основания / Е. А. Соловьева.* – Х: ХТУРЭ, 1999. 6. *Википедия Protégé*. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:URL: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Protégé> – Последнее обращение 14.03.2010. 7. *Несколько слов о протоколе Open Knowledge Base Connectivity (OKBC) и редакторе онтологий Protégé*. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:URL: <http://semanticfuture.net/index.php?title> – Последнее обращение 14.03.2010.

Надійшла до редколегії 05.11.2010