

Социальные сети

(Social Networks)



Термин *Социальная сеть* введен в 1954 г.
социологом из Манчестера Джеймсом Барнсом

Принцип социальной сети - личное доверие
Основная черта – система друзей и групп

Во второй половине XX в. понятие *Социальная сеть* активно используется на Западе в при исследованиях социальных связей и человеческих отношений и термин на английском языке стал общеупотребительным.

Со временем в социальной сети в качестве узлов стали рассматривать не только людей, как представителей социума, но другие объекты, которые могут иметь социальные связи: *города, страны, фирмы, сайты, их ресурсы и т.п.*

Развитие аппарата анализа различных социальных сетей сформировало направления:

- Анализ социальных сетей (*Social Network Analysis, SNA*),
- Теория социальных сетей и т.п.

- **СОЦИАЛЬНАЯ СЕТЬ (в Интернет)** – это виртуальная сеть, которая обеспечивает сервисы, связанные с установлением связей между его пользователями, а также различными пользователями и соответствующими их интересам информационными ресурсами, установленными на сайтах глобальной сети.
- **СОЦИАЛЬНАЯ СЕТЬ** – это веб-сайты, которые предоставляют возможность указать какую-либо информацию о себе, по которой пользователя смогут найти другие участники сети

История развития социальных сервисов Интернет

Важная составляющая развития телекоммуникационных сетей - возможность непосредственного общения людей

Способы массового общения

Электронная почта

⇒ обмен сообщениями между двумя абонентами ⇒
списки рассылки

Телеконференции (группы новостей)

⇒ хранение сообщений ⇒ предоставление
заинтересованным лицам доступа к истории обмена ⇒
группировка сообщений

Интерактивные беседы – сервис общения в режиме

⇒ реального времени *Internet Relation Chat (IRC)*...

Первые интерактивные способы общения между пользователями Интернет - гостевые книги

Гостевые книги ⇒

⇒ Электронные доски объявлений

⇒ Форумы

⇒ Блоги

⇒ Социальные сети

Социальная сеть - частный случай сайта знакомств, усовершенствованный форум с расширенными возможностями

Стандартные сервисы социальной сети:

- создание индивидуальных профилей,
- адресная книга,
- органайзер, который доступен с любого компьютера,
- хранилище мультимедийных данных пользователя,
- удовлетворение потребностей в общении и возможность ограничивать общение с нежелательными персонами и т.д.
- взаимодействие пользователей: просмотр профилей друг друга, внутренняя почта, комментарии и пр.
- кооперация пользователей: поиск новых друзей, ведение группового блога и пр.
- обмен ресурсами

Цель свободного общения пользователей—
информирование, обсуждение проблем, рабочие
КОММУНИКАЦИИ

⇒ *группы по интересам*

- идентификация пользователя по формальному имени (nickname);
- знаки для отображения эмоций (смайлы) в текстовых сообщениях

⇒ *накопление социальной истории отношений*

- формирование стиля общения,
- диалоговых сокращений,
- жаргона (шутки, общие ситуации, способы разрешения конфликтов и пр.)

Современные средства общения

– *Гостевые книги* - самая простая форма организации общения в виде web-приложений:

- Список сообщений, показанных от последних к первым.
- Каждый посетитель может оставить свое сообщение.

Современные средства общения

- *Форумы* - сообщения пользователей группируются по темам, которые задаются, первым сообщением
 - Посетители могут увидеть тему и разместить свое сообщение - в ответ на уже написанные. Форумы появились как усовершенствование гостевых книг и организовывали сообщения в ветви.
 - Темы группируются в тематические форумы, управление системой осуществляют администраторы и модераторы.
 - Наиболее развитые форумы обладают первыми признаками социальных сетей - между участниками могут быть установлены социальные связи.

Современные средства общения

– *Блоги* (от англ. *web log* - *web*-журнал, *web*-протокол).

- Участник ведет собственный журнал - оставляет записи в хронологическом порядке
- Посетители могут оставлять комментарии на эти записи и пользователь, получает возможность организовывать ленту просмотра - список записей из журналов «друзей» (*friends*), регулировать доступ к записям, искать себе собеседников по интересам.
- Создание сообществ - коллективные журналы.

Общие черты

- регистрация пользователей
 - ввод и проверка адреса электронной почты
 - работа в режиме сеанса: пользователь указывает свое имя и пароля
- настройки интерфейса пользователя: вид, дополнительные данные, интересы

Основа для создания социальной сети:

- Участники тематического форума
- Читатели тематического блога
- Преобразование профессиональных сообществ в инструменты поиска (поиск людей, работы, рекомендаций сотрудников)
- Создание сайтов с элементами социальной сети

Например, регистрация участников конференции - каждый зарегистрировавшийся автоматически «заводит» себе профиль и может до начала мероприятия устанавливать контакты.

Система сама выстраивает связь между участниками с учетом профессиональных интересов, указанных в профиле

Особенности социальных сетей

- 1. Самопрезентация** (профиль, блог).
- 2. Коммуникация** (внутренняя почта, комментарии, подписки).
- 3. Кооперация** (групповой блог, вики).
- 4. Социализация** (система «друзей» и «групп»).

Наличие инструментов поиска нужных контактов и установления связей между людьми - поиск единомышленников, единоверцев, коллег, людей и т.п.

⇒ *Формирование профайла* (виртуальный портрет):
подробные данные о себе (дата рождения, школа, вуз, опыт работы, увлечения, интересы, цели и др.)
По этой информации аккаунт пользователя смогут найти другие участники.

Стандартные сервисы социальной сети:

- создание индивидуальных профилей,
- адресная книга,
- органайзер, который доступен с любого компьютера,
- хранилище мультимедийных данных пользователя,
- удовлетворение потребностей в общении и возможность ограничивать общение с нежелательными персонами и т.д.
- взаимодействие пользователей: просмотр профилей друг друга, внутренняя почта, комментарии и пр.
- кооперация пользователей: поиск новых друзей, ведение группового блога и пр.
- обмен ресурсами

Общее в структурах социальной и Web-сети - наличие социального компонента

Обе сети неоднородны:

- Социальная значимость людей различна (их знания и положение (связи)) \Rightarrow различна потребность в выстраивании контактов с конкретной личностью

Аналогично две категории сайтов:

- *авторитеты* (содержат много полезной информации по некоторой теме)
- *концентраторы* (множество связей – ссылок на интересные сайты)

Исследования IBM, AltaVista и Compaq показали, что структура Web-пространства неоднородна:

Ядро – это концентраторы + авторитеты

Периферийные сайты имеют небольшой *вес* в сети

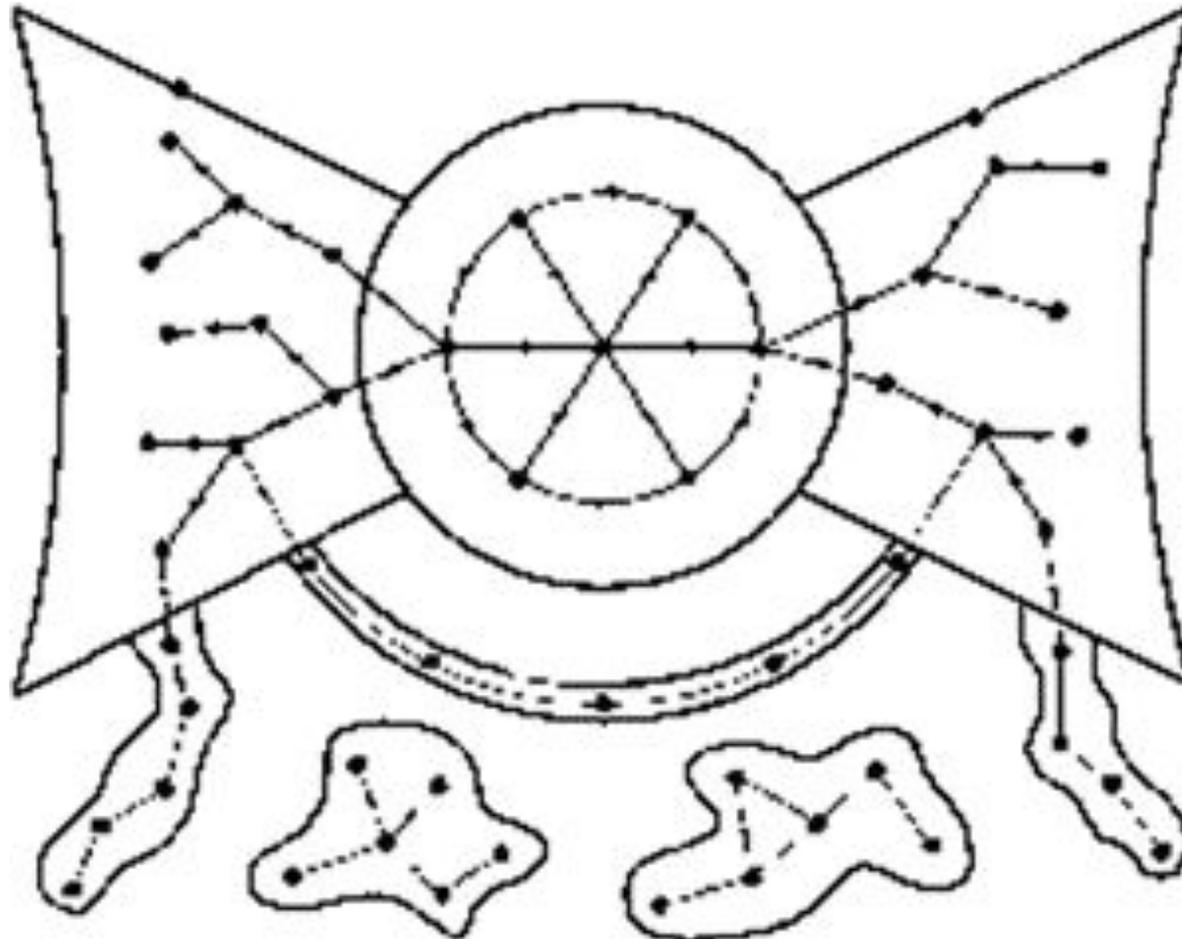
В течение жизни сайт либо набирает вес и входит в ядро, либо умирает

ИТ-специалист Ласло Барабаши (Albert-Laszlo Barabasi)

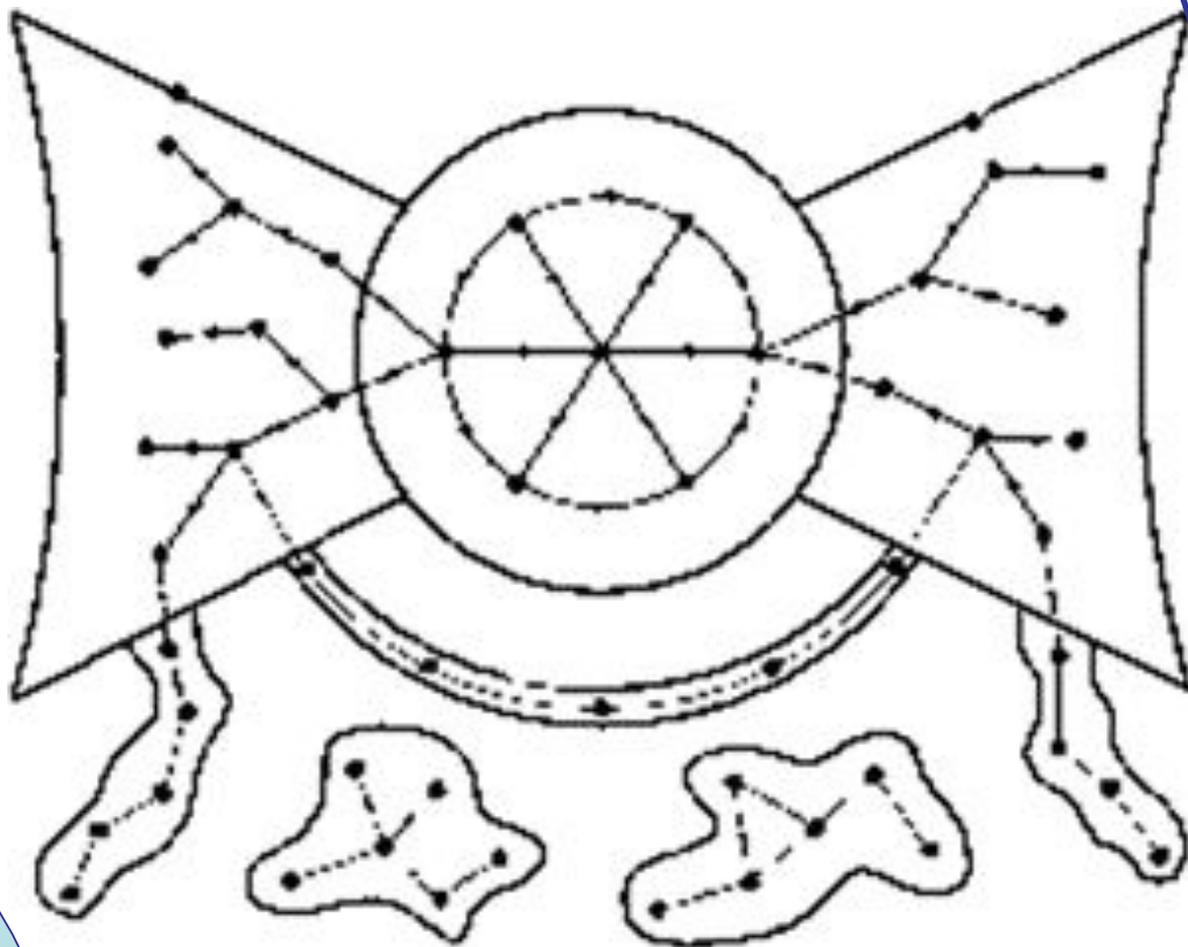
Книга «**Linked: The New Science of Networks**»

(**Связанные: Новые научные исследования сетей**)

Схема WWW с точки зрения поисковых систем



Центр - известные, связанные между собой документы



Документы, на которые ссылаются документы из центра, но сами эти документы ни на что не ссылаются

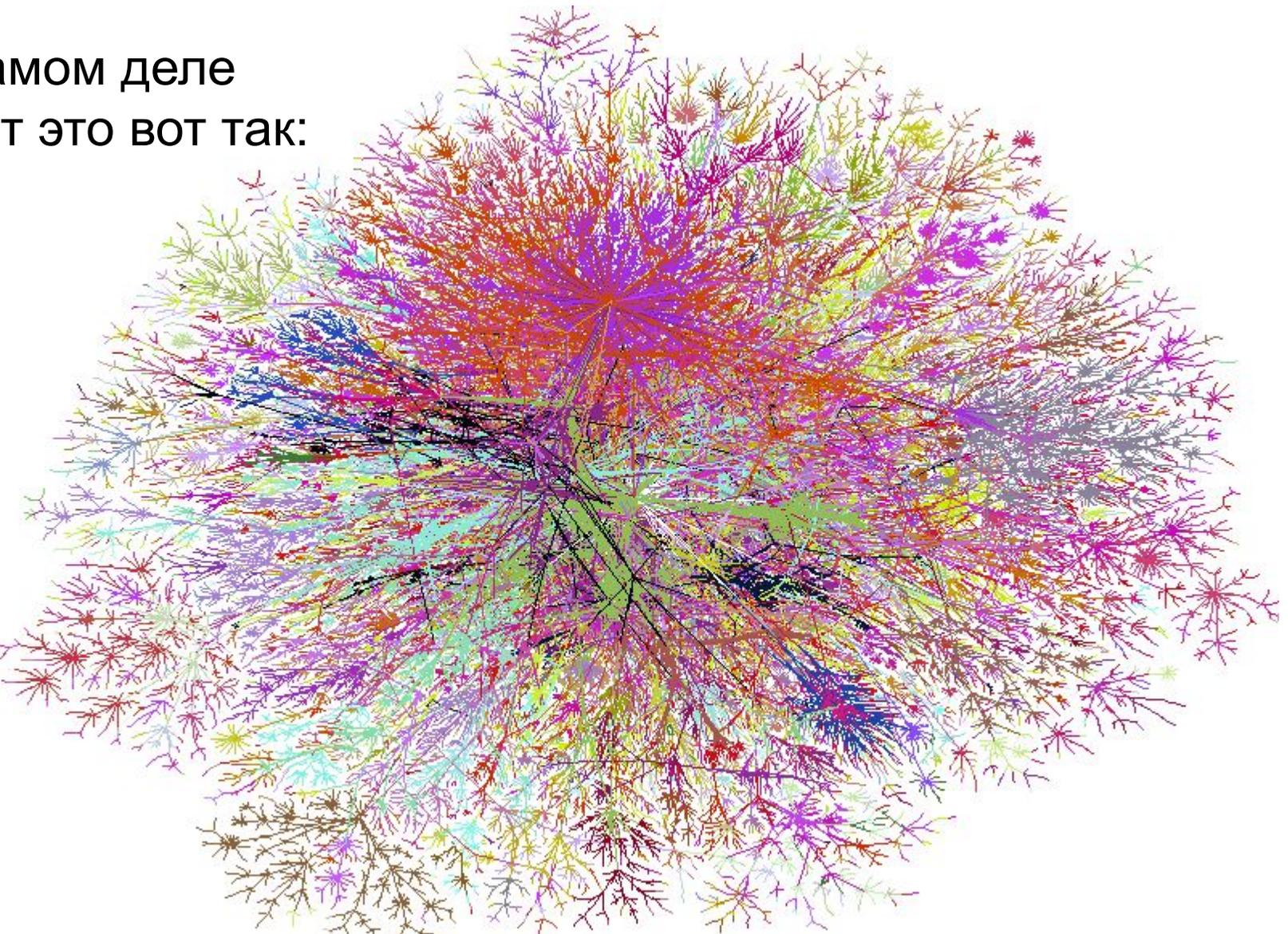
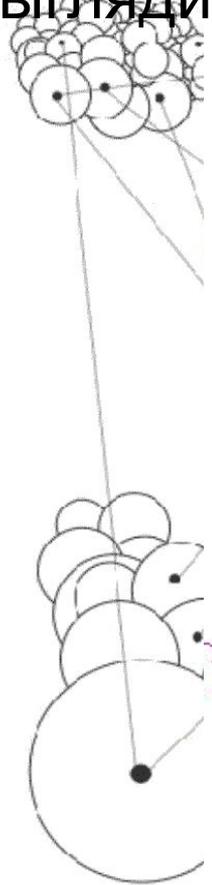
Документы, безответно ссылающиеся на документы из центра

Острова - документы связаны только между собой и никак не соединены с крупными информационными ресурсами

Взгляд Mail.ru на модели социальных сетей



Но на самом деле
ВЫГЛЯДИТ ЭТО ВОТ ТАК:



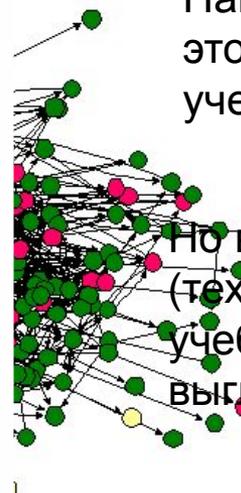
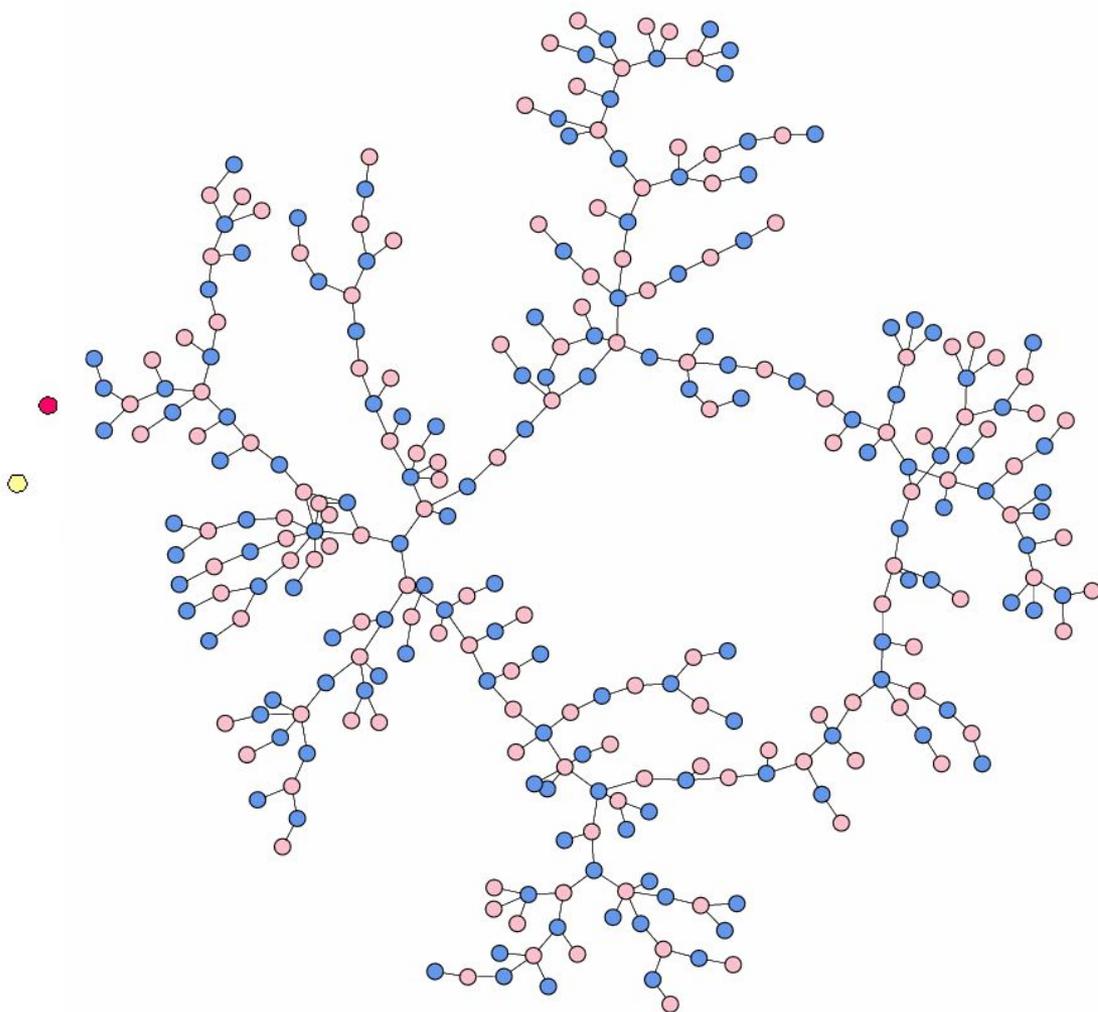


Модели социальных сетей

Социальные сети могут быть очень разными в зависимости от причин и целей их возникновения.

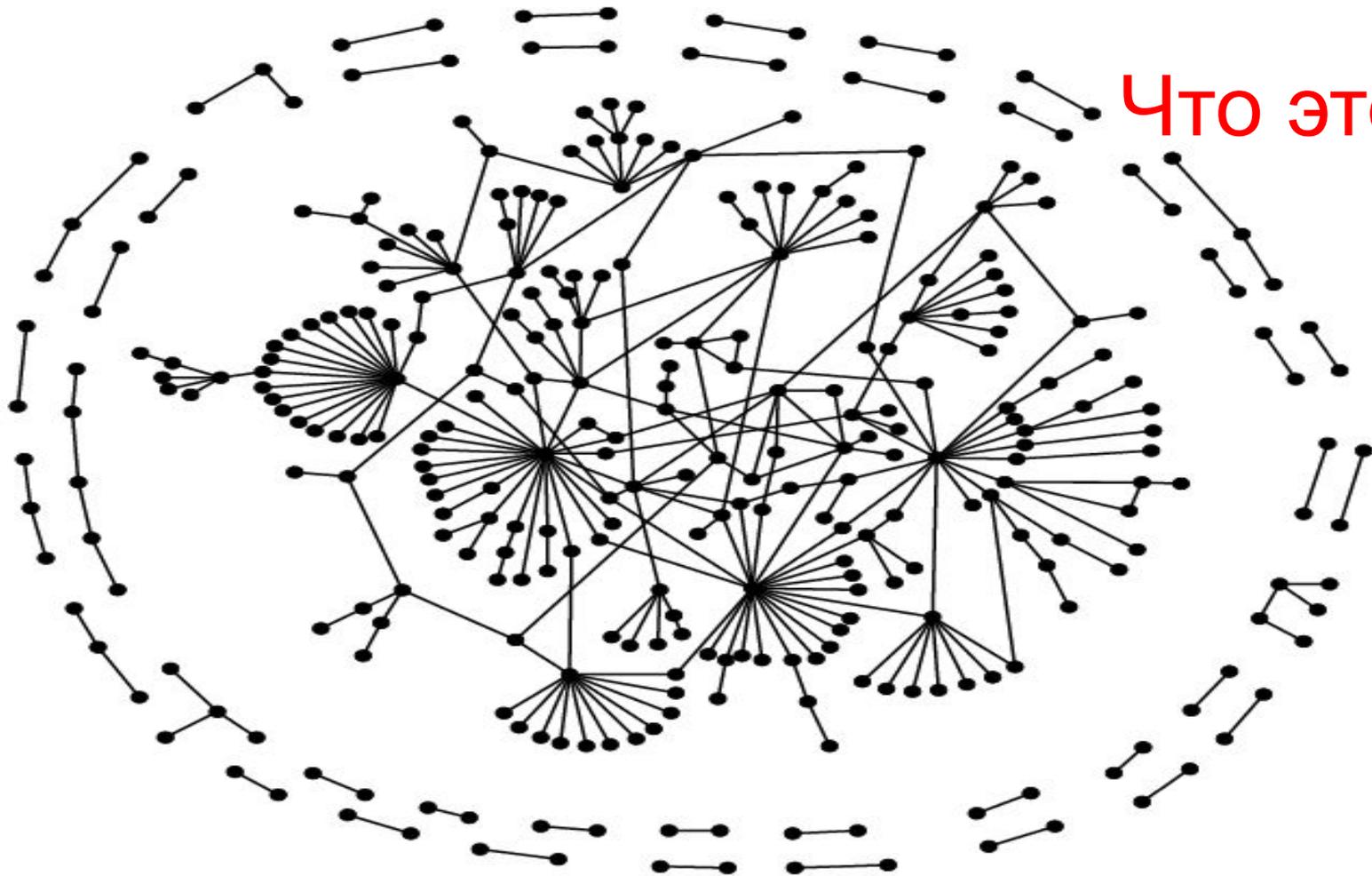
Например это гнездо – это сеть друзей в учебном заведении

Но вот сеть знакомств (тех, которые dating) в учебном заведении выглядит иначе





Модели социальных сетей. Загадка



Что это?

Поддержка социальных сетей включает разнообразные виды услуг, где требуется ведение учетных записей

⇒ *накопление личных данных о пользователях*

⇒ **провайдеры** - создают сервис с целью накопления социального капитала (личные деловые связи в виде социальной сети)

⇒ **интернет-сервис по построению социальных сетей** (*social networking service*) - услуги по образованию и поддержанию социальных кругов и сетей, работающих посредством Интернета

Социальные сети рассматриваются как:

- социальное явление
- инструмент социологического анализа на основе теории графов
- интернет-услуга (интернет-сервис) по построению социальной сети в Интренет для получения социального капитала

Классификация социальных сетей

1. Социальные сети в свободном доступе

- Не специализированные сети (профессиональные сообщества не являются первостепенными)
- Профессиональные сообщества практиков (*Community of Practice, CoP*): ученые, инженеры, специалисты по маркетингу и продажам и др.

2. Социальные корпоративные сети (инструмент внутренних коммуникаций)

- Сети в свободном доступе
- Не специализированные (*общего профиля*)

Проблема социальных сетей – сохранение приватности данных

Социальная сеть – инструмент анализа социальной структуры общества в целом и отдельной личности

- ⇒ поведение и связи подвергаются анализу
- ⇒ недовольство нарушением прав
- ⇒ владельцы ресурсов смогут удерживать пользователей, если те будут доверять ресурсу

По данным **Comscore** (декабрь 2008 г.)

Facebook - крупнейшая социальная сеть в мире
(400 млн. пользователей; 80 млрд. просмотров страниц за месяц)

MySpace - 220 млн человек; 43 млрд просмотров страниц

По данным *TechCrunch* (март 2009 г.)

Qzone -лидер китайская социальная сеть (376 млн. пользователей)

Facebook - в мире пользуются 175 млн. человек
51 - 130 млн. человек

Baidu - 110 млн. человек

Тенденции развития социальных сетей

1. Социализация всего (любой сайт создается с минимальным социальным функционалом).
2. Развитие нишевых социальных сетей
3. Технологизация уже существующих
4. Внедрение социальных сетей в бизнес
5. Мобильные социальные сети
6. Объединение и обмен информацией

3 этапа развития социальных сетей

- I.** середина 90-х годов - простой функционал
- II.** с 2000 года и до наших дней - расширение функционала базового взаимодействия
- III.** социальные сети - решение конкретных проблемы:
 - поиск сотрудников (бизнес-сети, корпоративные сети),
 - игры (игровые сети),
 - поиск информации (контент-сети) и т.д.

Развитие нишевых социальных сетей

MyChurch.com – социальная сеть для создания собственных церквей

Moxie Moms – социальная сеть мам

Geni - Genealogy - Free Family Tree – сеть родственников

DrugMe.ru – социальная сеть для больных и выздоравливающих

Закрытые социальные сети

- PRO2
- социальные сети миллионеров

Ожидается всплеск популярности закрытых социальных сетей в ближайшее время

Пародии на социальные сети

Однокамерники.su - пародия на Одноклассники.ru с тюремной тематикой, которые потом пытались продаться за \$20 000 тыс. на **searchengines.ru**

Социальные сети в бизнесе – это получение информации: о потребителях, о конкурентах, о работниках, о соискателях и др.

2007 г

Внедрение социальных сетей в бизнес-стратегию американской компании Cisco Systems, Inc

- Специалисты компании работают в разных странах мира ⇒ проблемы коммуникации ⇒ внутренняя корпоративная социальная сеть (внутренние корпоративные блоги, обучающие материалы, видеосвязь, энциклопедии и другие элементы социальных сетей)
- Открыт «Центр коммуникационной компетенции» (Communications Center of Excellence, CCoE) для помощи сотрудникам по использованию преимуществ социальной сети.
- Сотрудники активно общаются между собой, узнают об успехах друг друга, хорошо идёт процесс командообразования и сплочения коллектива.

Перспективы развития социальных сетей – как бизнес

- филиалы компаний разбросаны по стране или по миру
- фирма имеет несколько филиалов в городе и близлежащих населенных пунктах

⇒ замена корпоративного сайта на корпоративную социальную сеть:

- интерактивное и оперативное оповещение работников компании
- постановка и контроль выполнения заданий
- размещение видео и аудиообращения для групп участников и др.

Ниша для бизнеса

создание качественного продукта, четко позиционированного как корпоративная социальная сеть с четкой структурой управления:

начальник



руководители отделов



подчиненные и т.п.

Мир меняется

Social Networking – Significant Share Gains of Internet Traffic

Alexa Global Traffic Rankings

2005 ⁽¹⁾		2008 ⁽²⁾	
Rank	Web site	Rank	Web site
1	yahoo.com	1	yahoo.com
2	msn.com	2	youtube.com
3	google.com	3	live.com
4	ebay.com	4	google.com
5	amazon.com	5	myspace.com
6	microsoft.com	6	facebook.com
7	myspace.com	7	msn.com
8	google.co.uk	8	hi5.com
9	aol.com	9	wikipedia.org
10	go.com	10	orkut.com

Traffic rank is based on three months of aggregated historical traffic data from Alexa Toolbar users and is a combined measure of page views / users (geometric mean of the two quantities averaged over time).

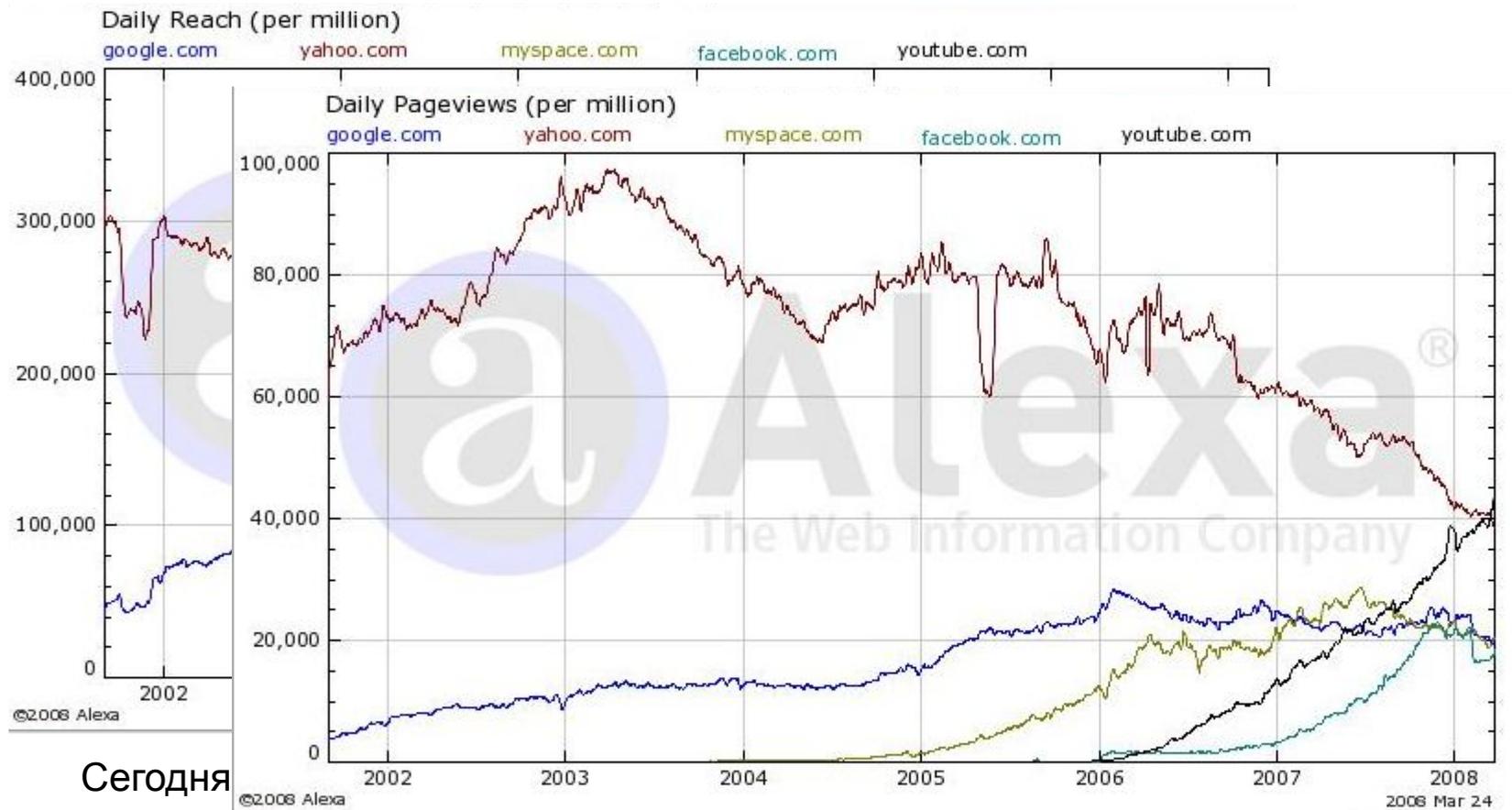
иты, темпы роста
включают десятки и
процентов в год, то
переживает рост
интернета.

Новых
сайтов
много, которой не
только лет назад.

Из лидеров
мирового
рейтинга
посещаемости
исчезло за три
года более
половины сайтов.



Мир меняется



Сегодня

охвату многим из них по охвату еще далеко до лидеров
Иначе выглядит жизнь, когда мы смотрим на хиты. Здесь таки
действительно происходит конкуренция за внимание.

Parent Companies at Home and Work, January 2007 (US)

Time Spent on MySpace, Facebook, Bebo, and Other Social Networking Sites, January 2007 (US)

Bebo

Facebook

MySpace

*Note: ages 15+; home and work locations
computers such as those at Internet café,
or PDAs*

Source: comScore World Metrix as cited in

093247

Для сравнения на **всех** сайтах Google в месяц средний американец проводит 1,5 часа, а на **всех** сайтах Yahoo – 3 с хвостиком. И это американцы, у которых доступ в интернет лучше, чем в среднем в мире.

Parent	Unique Audience (000)	Time Per Person (hr:min:sec)
Google	124,279	1:37:35
Microsoft	121,920	2:22:33
Yahoo	113,874	3:19:43
Time Warner	104,837	3:57:38
News Corp. Online	75,831	2:02:49
eBay	65,758	2:04:37
InterActiveCorp	65,691	0:24:37
Amazon.com	59,833	0:27:47
Wikimedia Foundation	56,049	0:18:32
New York Times Co.	51,624	0:20:26
Apple Computer	50,190	1:16:13
Walt Disney Internet Group	50,138	0:36:51
Landmark Communications	43,940	0:21:46
AT&T Inc.	41,033	0:39:43
E.W. Scripps Co.	38,499	0:12:43
RealNetworks Inc.	34,504	0:40:03

Source: Nielsen Online, 2008

Группы пользователей социальных сетей

позволяют определить количество параллельных регистраций в проектах-конкурентах, интенсивность использования, долговечность, активность аккаунта, и т.д.

1. Технически продвинутые пользователи:

- тестируют все новое, чтобы оставаться на острие событий
- не активные пользователи социальных сетей
- разный возраст
- имеют аккаунты во множестве социальных сетей, круг друзей везде идентичный

2. Дети и подростки

- активные пользователи
- имеют одинаково активные аккаунты в сетях различного статуса («Одноклассники», «В Контакте»)
- часто сети – это единственный способ общения в интернете даже с одноклассниками

3. Работающие люди среднего возраста («офисный планктон»)

- активные пользователи сервисов (особенно для личного общения в корпоративных коммуникациях).
- ограничиваются участием в 1-2 сетях.



Использование социальных сетей

Охват в Москве (%)

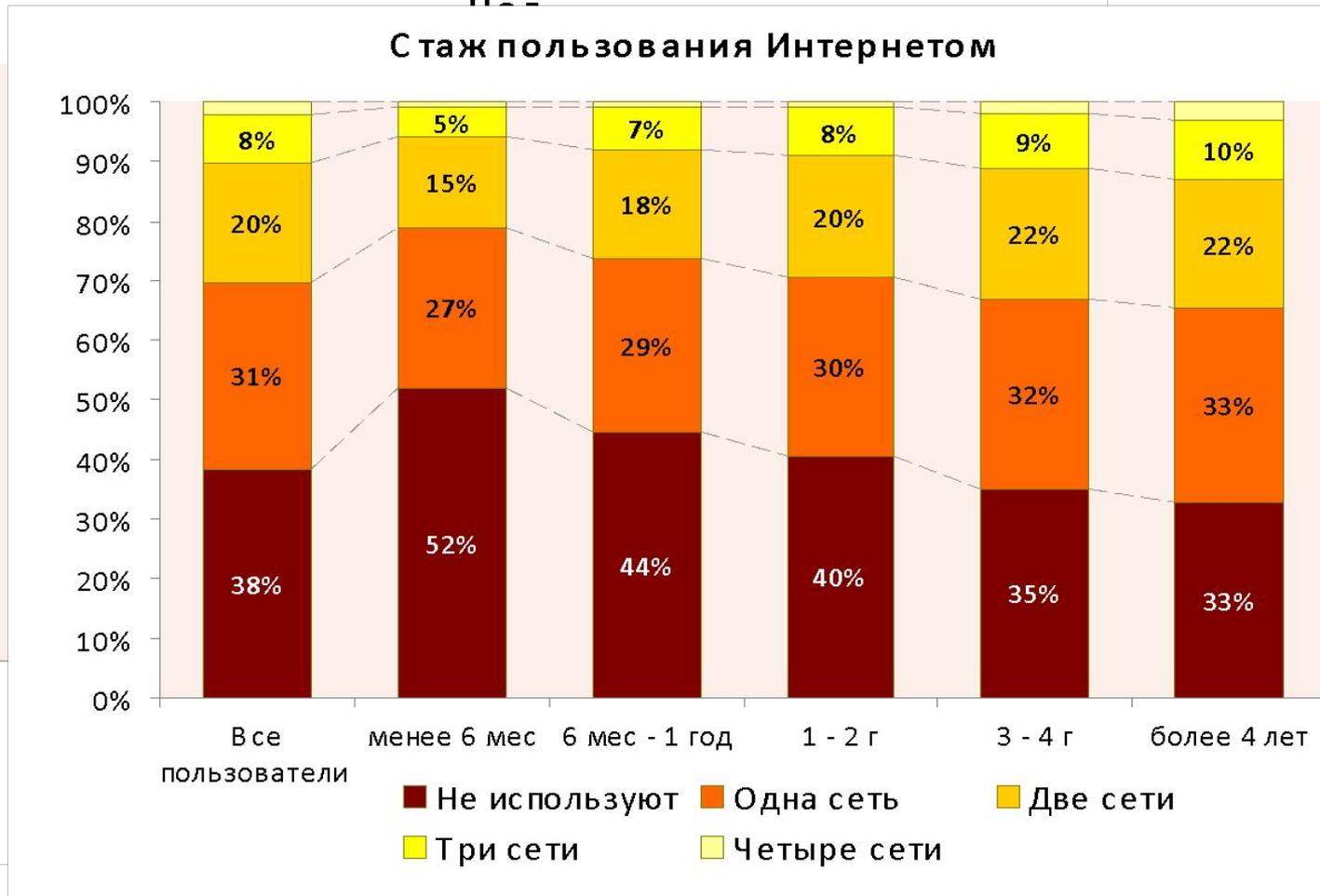
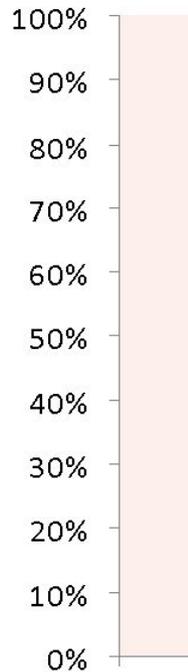
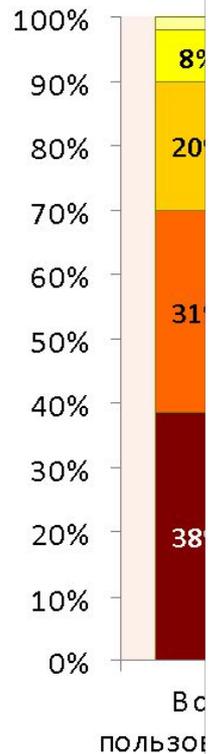


В России ситуация очень похожая: 62% респондентов в ходе осеннего опроса сказали, что они пользуются хотя бы одной социальной сетью. При этом более трети респондентов пользуются сразу несколькими сетями.

TNS Gallup Media. Web Index. Февраль 2008. Москва 12-54 года



Использование социальных сетей



Использование социальных сетей

Факторы, влияющие на использования социальных сетей

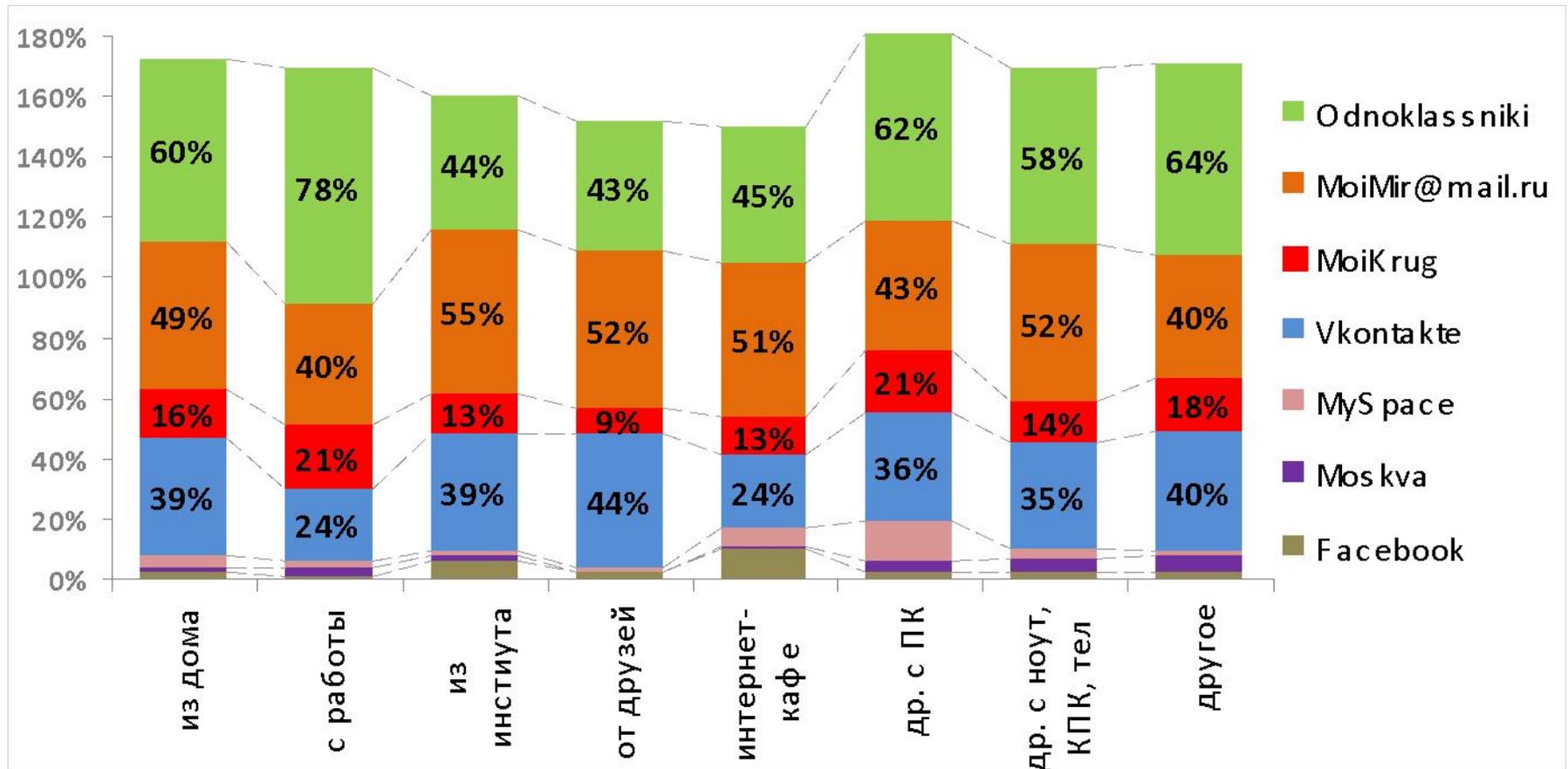


Молодость, много времени в сети – два главных фактора, ведущих к использованию социальных сетей.

Основные группы активных пользователей социальных сетей:

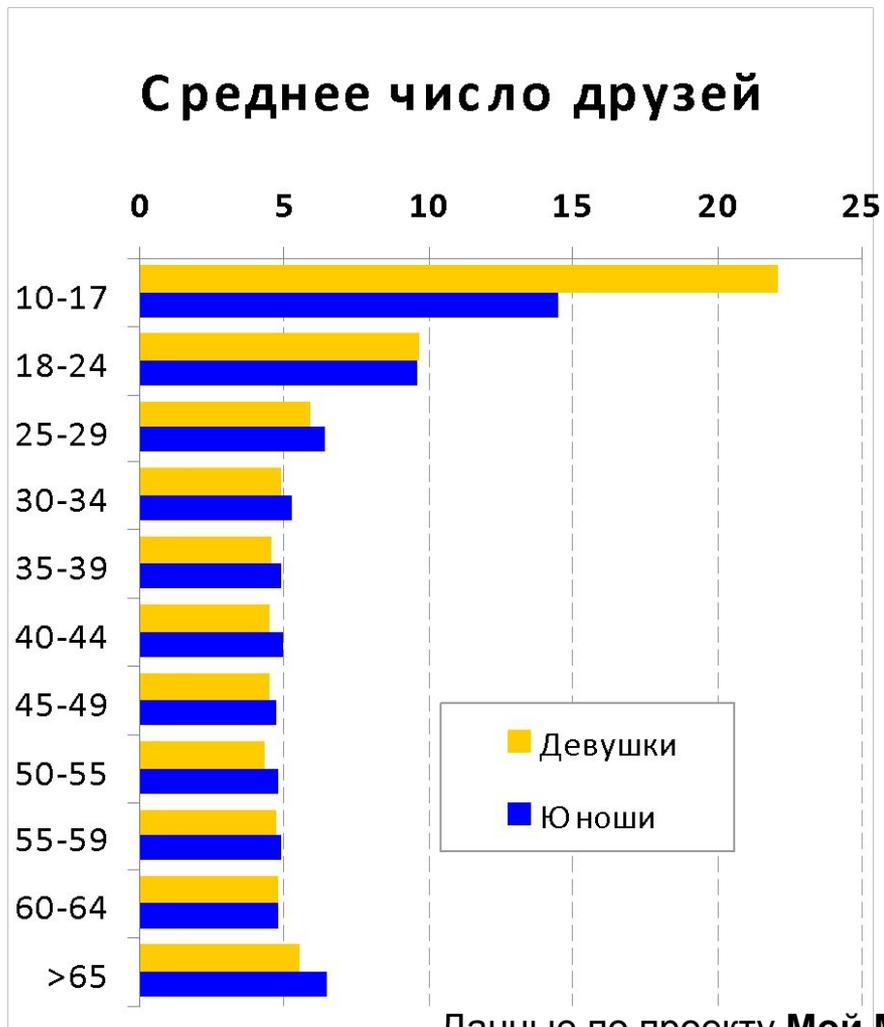
1. 18-25 года, женщины, проводят в интернете от 3 часов в день и больше, опытные пользователи;
2. 18-22 года, мужчины, проводят в интернете от 3 часов в день, опытные пользователи;
3. До 21 года, в основном женщины, менее 3 часов в день в сети, в интернете более года.
4. 30-40 лет, в основном женщины, менее 3 часов в день в сети, в интернете более года.

Использование социальных сетей



Сумма больше 100%: пользователь мог выбрать несколько социальных сетей для каждого места доступа

Использование социальных сетей



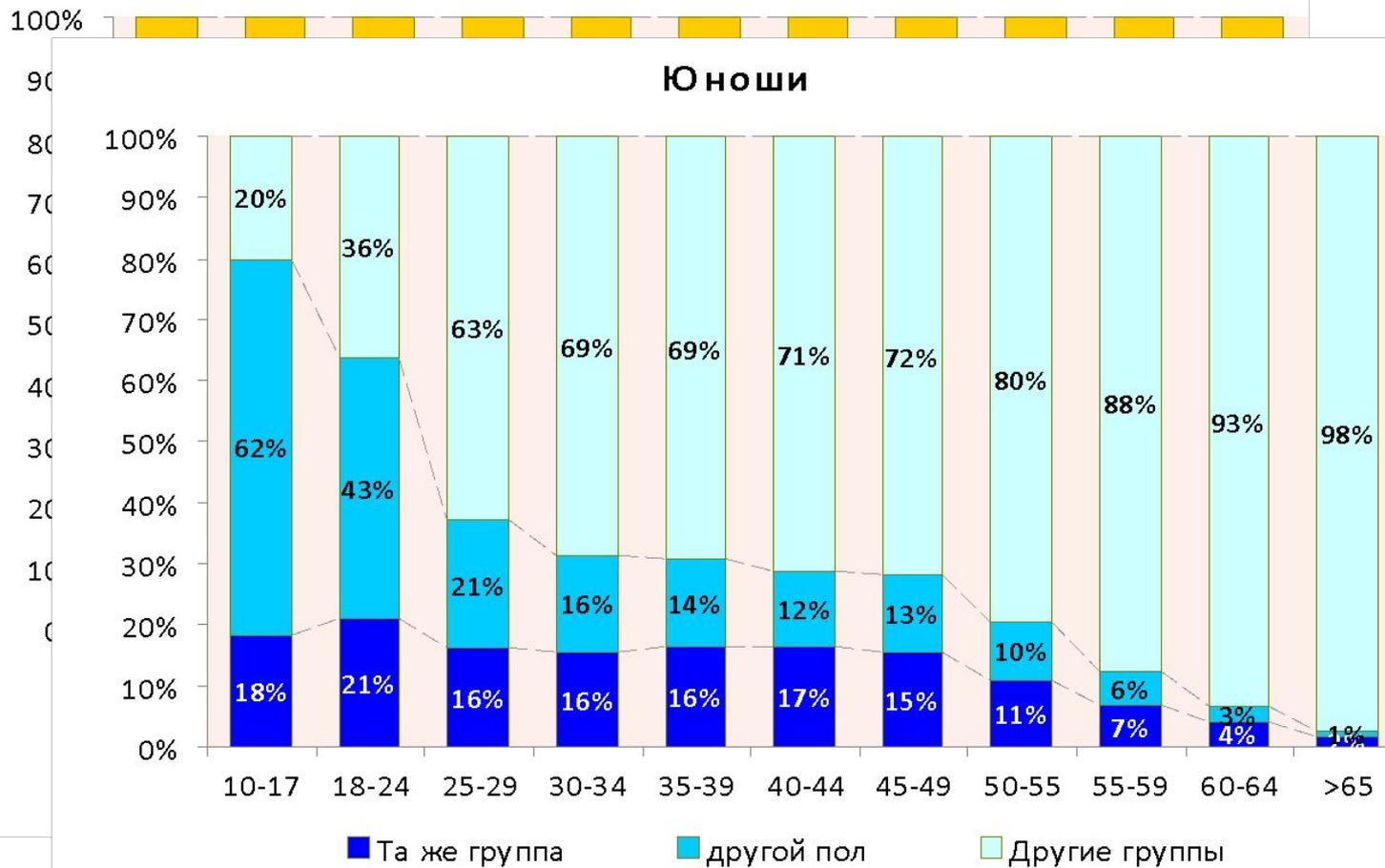
Среднее число друзей у одного человека невелико. В большинстве групп – это 5-7 человек на «Моем Мире». Для сетей с большим числом участников среднее значение числа друзей составляет 10-20 человек. Конечно, всегда есть пользователи с тысячами и десятками тысяч друзей, но у большинства – друзей «раз-два и обчелся».



Использование социальных сетей

Девушки

Юноши



Важно, что чем старше человек, чем более диверсифицированы его знакомства.

Так происходит и в социальных сетях и в более привычном общении. Точно также изменяется и объем общения.

В России социальные сети развиваются по аналогии с США и Западной Европой

Направления анализа рынка социальных сетей в России, СНГ и странах Восточной Европы от
J'son & Partners Consulting

- наиболее популярные соцсети
- их аудитория и её характеристики
- особенности развития региональных рынков социальных сетей
- перспективы развития

Популярность социальных сетей в России, СНГ и в Восточной Европе

- 25 млн россиян хотя бы раз в месяц пользуются социальными сетями
- В странах СНГ лидируют российские социальные сети Odnoklassniki.ru, Vkontakte.ru и МойМир@Mail.ru
- В Белоруссии и Украине первое место - Livejournal.com
- В Восточной Европе большинство граждан привлекают региональные социальные сети
- Динамично развивающиеся рынки – Россия, Белоруссия, Украина, Узбекистан, Молдова и Киргизия
- Прогноз ежегодного прироста числа пользователей социальных сетей до 2014 г. в России - около 23%
- В Польше в 2009 г около 11 млн активных пользователей соцсетей



Наиболее популярные социальные сети В России

Vkontakte.ru и МойМир@Mail.ru:

на конец 2009 г ежемесячная аудитория - 17,7 и 15,6 млн пользователей соответственно

В СНГ

Odnoklassniki.ru, Vkontakte.ru, МойМир@Mail.ru, Livejournal.com.

Odnoklassniki.ru - в Армении,

МойМир@Mail.ru - в Казахстане, Узбекистане, Киргизии и Молдове

Livejournal.com - в Белоруссии и Украине

Популярность российских социальных сетей в СНГ:

- тесные социальные связи между гражданами популярностью
- распространённость русского языка
- высокое качество сервисов
- наличие большого количества зарегистрированных пользователей

Восточная Европа - популярны региональные соцсети сети:

- охрана и культивирование самобытности населения:
 - интерфейсы на государственных языках
 - доменные имена в региональных зонах

В Польше, Чехии и Венгрии по количеству пользователей лидируют подобные проекты.

Румыния – наибольшее число пользователей соцсетей регистрируется на американском проекте **Hi5.com**.

Развитие социальных сетей в России, странах Восточной Европы и СНГ находится на разных стадиях

Аналитики **J'son & Partners Consulting** по численности аудитории и темпам ее роста выделяют четыре категории:

1. Крупные и быстро растущие рынки:
 - число пользователей от 6 млн. человек
 - высокие темпы роста
2. Рынки близкие к насыщению:
 - количество пользователей от 6 млн.
 - невысокие темпы роста
3. Насыщенные рынки:
 - число пользователей менее 6 млн.
 - невысокие темпы роста
 - зарождающиеся рынки
4. Новые рынки и быстро растущие рынки
 - количество пользователей менее 6 млн.
 - высокие темпы роста

Первая категория - входит только Россия

⇒ большое число пользователей (от 6 млн. человек)

2010г в России 25 млн. пользователей

⇒ высокие темпы роста

Прогноз J'son & Partners Consulting - ежегодный прирост пользователей до 2014 г. в России составит в среднем около 23% (быстрорастущий и перспективный рынок)



Вторая категория - рынки близкие к насыщению:

- Польша (итог 2009 г. - около 11 млн. активных пользователей социальных сетей)
- Темпы прироста аудитории социальных сетей в Польше постепенно снижаются \Rightarrow насыщение рынка



Третья категория – малорастущие рынки стран Восточной Европы и СНГ

- число пользователей менее 6 млн. человек
- невысокие темпы роста (особенно Венгрия, Чехия и Румыния)
- зарождающиеся рынки (Казахстан и Армения)



Четвёртая группа – небольшие быстрорастущие рынки
 Белоруссия, Украина, Узбекистан, Молдова и Киргизия
 Наибольшие темпы роста в Узбекистане – в среднем
 около 40% в год.



Дальнейшее развитие социальных сетей и методы монетизации трафика в большей степени зависят от:

- национальных особенностей (менталитет)
- распространения электронных платёжных сервисов, доходов населения и прочих факторов.

Наиболее популярные методов извлечения прибыли из социальных сетей:

- реклама
- маркетинг
- кастомизация
- премиум сервисы
- игры и развлечения
- коммуникационные сервисы

Монетизации социальных сетей

– *баннерная реклама*

(средний пользователь генерирует около 100 показов рекламы в сутки)

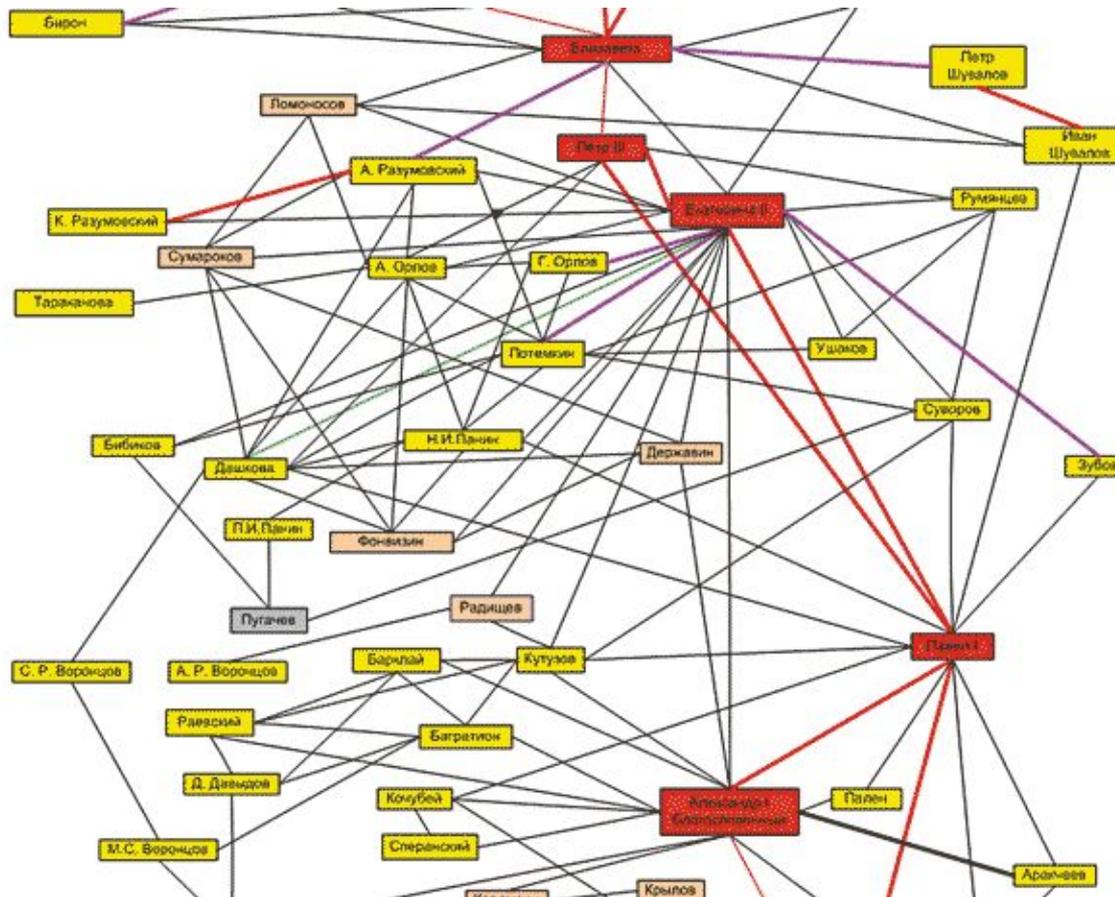
– *контент-услуги и дополнительные сервисы*

(оплата за дополнительные фотографии, за большие сообщения, SMS-оплата дополнительных сервисов и др.)

– *формирование информационных групп в профессиональных социальных сетях*
(«Мой Круг», «Pro2»)

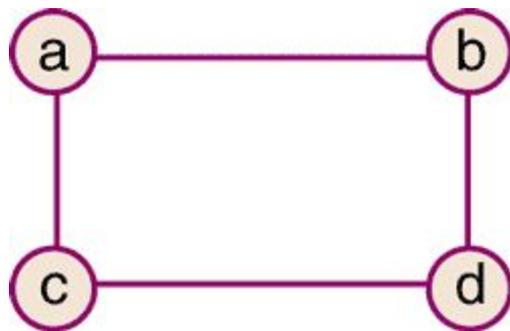
Методы анализа социальных сетей

Социальную сеть (как и любую сеть) можно математически моделировать графом, в котором *вершины* - объекты сети
ребра – взаимоотношения между объектами



Отношения товарищества или соседства формируют граф с ненаправленными связями

Путь между вершинами - это последовательность вершин и ребер, соединяющих две вершины



Варианты путей от a до d :

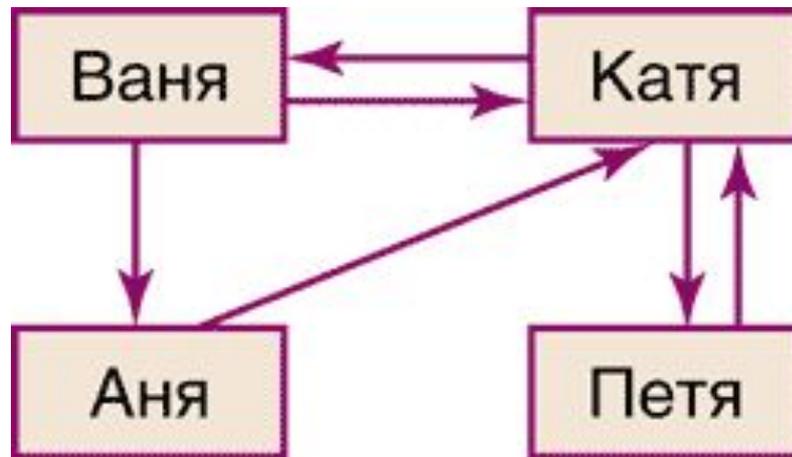
1. вершина $a \Rightarrow$ ребро $ab \Rightarrow$ ребро $bd \Rightarrow$ вершина d
2. вершина $a \Rightarrow$ ребро $ac \Rightarrow$ ребро $cd \Rightarrow$ вершина d

Расстояние между вершинами - это количество шагов, которые нужно сделать, чтобы добраться от одной вершины до другой

\Rightarrow расстояние от a до b равно 1

\Rightarrow расстояние от a до d равно 2

Вариант графа с направленными связями построен по ответам на вопрос: «С кем бы вы хотели дружить?», заданный коллективу из четырех человек

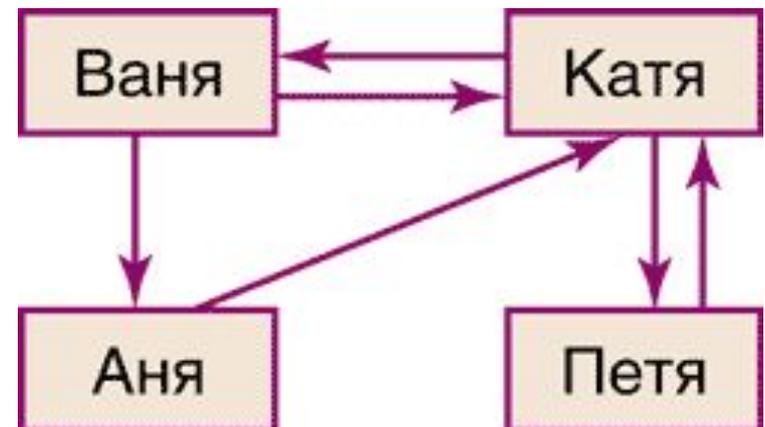


Математический аппарат анализа графов позволяет
рассчитать параметры и дать количественные ответы

Основные понятия

Вершины в графе могут быть связаны разными способами:

- *напрямую*, если между вершинами есть ребро или дуга (например, Ваня и Аня);
- *косвенно*, если между ними существует путь (например, Ваня и Петя);
- **с помощью базовой связи**, когда вершины связаны напрямую и никак иначе.



В анализе социальных сетей на базе теории графов выделяют:

1. Расчет индексов для социальной сети в целом
2. Расчет индексов для отдельных агентов сети
3. Выделение подструктур в социальной сети

Для расчета индексов для социальной сети в целом

используются параметры:

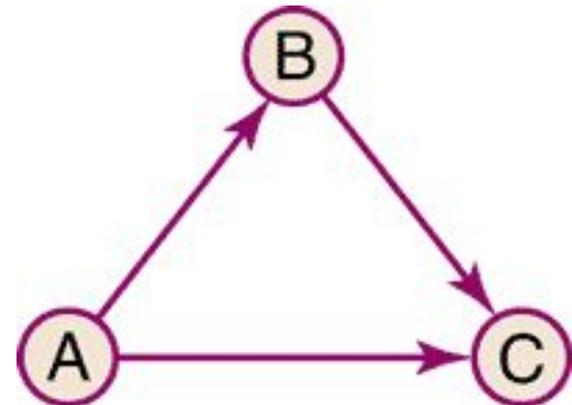
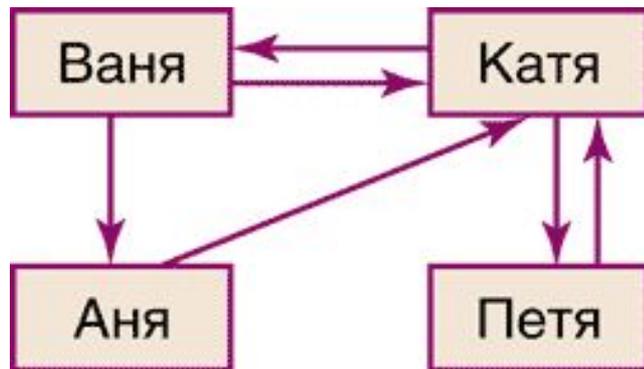
1. Число вершин или ребер

2. Вычисляемые параметры:

– **Плотность** - вычисляется как нормированное число ребер (отношение наличных связей в сети к возможному максимальному количеству связей в сети с данным количеством вершин)

– **Показатель стабильности социальной сети:**

- **Число симметричных диад** - (две диады : Ваня-Катя и Катя-Петя).
- **Количество транзитивных триад**
- **Количество циклических триад**



– **Среднее расстояние от одной вершины до других** - рассчитывается на основе минимальных расстояний от данной вершины до всех остальных

Минимальное расстояние между двумя вершинами называют **геодезическим расстоянием** (*geodesic distance*).

– **Диаметр социальной сети** - параметр, который показывает, насколько велика сеть – это наибольшее геодезическое расстояние в социальной сети (при условии, что граф связанный, т. е. если между любыми двумя вершинами есть путь)

– **Структурные дыры** (*structural holes*) - вид структуры сети, при котором интересующий нас агент сети связан с некоторым числом других агентов, которые не связаны между собой.

Если между агентами сети есть социальная дыра, \Rightarrow они не имеют возможности взаимодействовать напрямую.

\Rightarrow Агенты сети, соединяющие несвязанных агентов, получают возможность выступать посредниками и контролировать их взаимодействие.

При расчете индексов для отдельных вершин выделяют следующие параметры:

- *входная степень вершины* - количество ребер графа, входящих в вершину;
- *выходная степень вершины* - количество ребер графа, выходящих из вершины;
- *расстояние от данной вершины до каждой из остальных;*
- *среднее расстояние от данной вершины до остальных;*
- *эксцентричность (eccentricity)* - наибольшее из геодезических расстояний от данной вершины до остальных;
- *промежуточность* - число путей, включающих данную вершину;
- *центральность* (центральным агентом сети является тот, у кого больше всего связей)

Выделение подструктур в сети

Нахождение блоков позволяет выявить структуры, скрытые в социальной сети.

Выделение блоков можно делать по разным атрибутам агентов сети: по полу; объединять эквивалентных агентов сети.

Пример

Пусть отношение, по которому построена социальная сеть - информационные потоки

⇒ выделяется 3 блока:

1. **Агенты сети, которые передают информацию**
2. **Агенты сети, которые получают информацию**
3. **Агенты сети, которые получают и посылают информацию другим агентам сети**

Подходы к выделению подструктур в социальной сети:

- **определение клик в социальной сети**
(*Клики* - это подгруппы, в которых агенты связаны между собой сильнее, чем с членами других клик);
- **выделение компонентов (частей графа)**, которые связаны внутри и не связаны между собой
Если в социальной сети есть один или несколько изолированных членов, то они являются компонентами;
- **нахождение блоков и перемычек.**
Вершина называется перемычкой (cutpoint), если при ее удалении граф распадается на блоки (несвязанные части социальной сети);
- **выделение группировок (factions)** - групп эквивалентных агентов сети, которые имеют максимально похожие профили связей

Графы Web-пространства

Вершины – разные объекты сети:

- сайты, содержащие определенные виды информационных ресурсов;
- организации и фирмы;
- специалисты - носители знаний;
- разные категории пользователей и т.п.

Ребра (дуги) – виды связей, отражающих характер взаимоотношений этих объектов

Социальная сеть в Интернет - граф:

Вершины – отдельные страницы

Дуги – гиперссылки, связывающие вершины

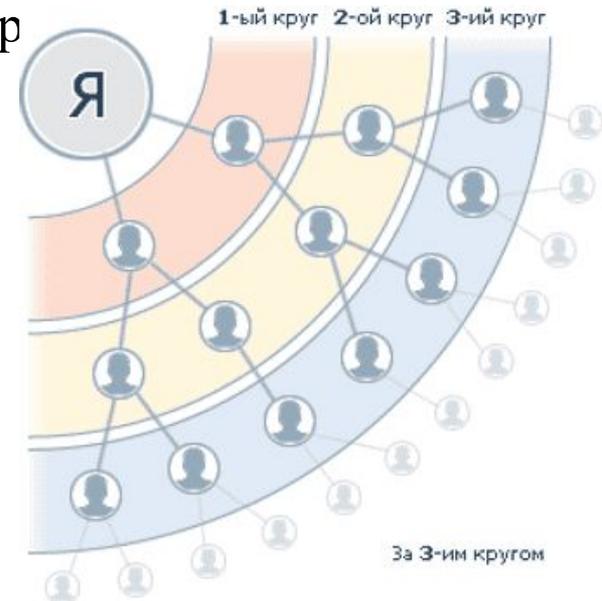
Социальная сеть MoiKrug.ru <http://moikrug.ru/>

- отношения между людьми отображаются при помощи кругов
- сеть демонстрирует, кому участник сети доверил свою контактную информацию, можно ли и через кого связаться с участником социальной сети, с какими кругами ассоциирует себя тот или иной участник сети.

Первый круг – люди, которым вы доверили свою контактную информацию.

Второй круг – люди, которым лица из первого круга доверили свою контактную информацию.

Третий круг – люди, которым лица из второго круга доверили свою контактную информацию



Контактная информация в парах передается только после взаимного подтверждения.

При этом ваша контактная информация доступна только тем, кого вы добавили в первый круг.

Настройки позволяют самостоятельно регулировать доступ к личной (не контактной) информации из вашего профиля.

знаете e-mail человека \Rightarrow можете пригласить его в первый круг.

нашли пользователя в системе MoiKrug, но не знаете его e-mail \Rightarrow дальнейшие действия зависят от того, разрешил ли он приглашать его в первый круг напрямую или только через знакомых.

Приглашение возможно лишь в том случае, если в вашем первом, втором и третьем кругах существует цепочка людей, соединяющая вас с данным человеком.

Чем больше участников в вашем первом круге, тем выше вероятность, что вы найдете путь до любого пользователя внутри социальной сети.

Вы также можете пригласить человека в первый круг, прислав ему специальную ссылку (код приглашения) по ICQ, Skype, Google Talk или любым другим удобным для вас способом.

Сервис MoiKrug.ru предлагает три типа кругов:

– *Личные* – аналог закрытого сообщества, похожий на личный блог.

У такого круга есть модератор (создатель), который принимает решение о присоединении других участников к своему личному кругу, а также управляет содержанием публикуемой в круге информации.

В личном круге можно обмениваться мнениями на заданную тему, публиковать материалы с других сайтов со ссылкой на первоисточник и размещать вакансии

– *Образование* – объединяет людей из одной школы, колледжа или института.

В круге образования можно обмениваться мнениями на заданную тему, публиковать материалы с других сайтов со ссылкой на первоисточник и размещать вакансии. Для присоединения к уже созданному или новому кругу образования, достаточно указать учебное заведение в разделе «Образование».

– *Интересы* – объединяет людей со схожими интересами.

В круге интересов можно обмениваться мнениями на заданную тему, публиковать материалы с других сайтов со ссылкой на первоисточник и размещать вакансии.

Для того чтобы присоединиться к уже созданному кругу интересов или завести новый, достаточно добавить название круга в разделе «Круги интересов».

Классификация социальных сетей

По типу

1. Для поиска людей (Одноклассники.ру)
2. Для развлечения (ВКонтакте)
3. Для работы и бизнеса (МойКруг)
4. Для сбора новостей (news2.ru)
5. Для сбора закладок (БобрДобр)
6. Для видео (YouTube)
7. Для аудио (Last.fm)
8. Для фото (FiXX.RU)
9. Нишевые социальные сети (Хабрахабр, drugme, geni и другие)

По открытости информации:

1. Открытые (FaceBook)
2. Смешанные (ПРО2)
3. Закрытые (PlayboyU.com)

По географическому охвату:

1. Мир (MySpace)
2. Страна (Connect.com.ua)
3. Регион

По уровню развития:

1. Web 1.0
2. Web 2.0
3. Web 3.0

Список литературы:

1. Газета “Ведомости” - 24.03.2010, 51 (2569),
03.11.2009, 208 (2478)
2. Журнал «Секрет Фирмы» № 11 (292) от
02.11.2009
3. <http://habrahabr.ru>
4. <http://www.webplanet.ru/business>
5. <http://mail.ru>
6. <http://vkontakte.ru>