

На конкурс научных работ Российской ассоциации содействия науки
(в рамках реализации социально значимого проекта «Научные традиции: диалог поколений»)

**Средства автоматизации поиска участников в сетевой системе
организации для выполнения заданий на примере
краудсорсинговой системы Merforce**

Автор: Кубарская Алена Александровна, аналитик, ООО «Техносерв
Консалтинг».

14.06.2017

Москва

РЕФЕРАТ

Пояснительная записка объемом 32 страницы содержит 8 иллюстраций.

Объектом исследований является сетевая система организации деятельности. Предметом исследования являются методы присвоения тематик и навыков участникам.

В данной работе описывается алгоритм присвоения тематик и навыков участникам, а так же модель данных присвоения тематик и навыков участникам.

Целью работы является разработать алгоритм назначения тематик и навыков исполнителям и модераторам.

Научно-исследовательская работа состоит из введения, списка сокращений и условных обозначений, трех разделов, заключения, списка использованных источников.

Содержание

| | |
|--|-----------|
| Список сокращений и условных обозначений | 4 |
| ВВЕДЕНИЕ | 5 |
| Раздел 1 Сеть и краудсорсинг. Соотношение двух понятий | 7 |
| 1.1 Понятие сети | 7 |
| 1.2 Сетевая структура в бизнесе..... | 8 |
| 1.3 Недостатки сети | 11 |
| 1.4 Понятие краудсорсинга и его виды..... | 16 |
| 1.5 Краудсорсинг как частный случай сети | 18 |
| Раздел 2 Специфика Merforce как краудсорсинговой системы..... | 20 |
| 2.1 Описание Merforce. Отношение между участниками..... | 20 |
| 2.2 Методы управления отношениями между участниками | 23 |
| Раздел 3 Описание механизма присвоения тематик, навыков участникам и заданиям | 25 |
| 3.1 Тематики и навыки. Создание тематик и навыков | 25 |
| 3.2 Процесс присвоения тематик, навыков проектам и задачам..... | 26 |
| 3.3 Назначение тематик и навыков Модераторам и Исполнителям | 26 |
| 3.4 Модель данных присвоения тематик и навыков участникам и заданиям. | 27 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 30 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ..... | 31 |

Список сокращений и условных обозначений

ТС – таблица соответствия

ВВЕДЕНИЕ

В 2013 году стартовал проект Министерства образования и науки Российской Федерации повышения конкурентоспособности ведущих российских университетов среди ведущих мировых научно-образовательных центров «5-100». В этот проект вошел Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ». Теперь перед университетом стоит много задач, одна из которых – развитие взаимодействия с промышленностью и бизнесом. Но сложная бюрократическая форма организации университета не позволяет оперативно реагировать на постоянно меняющуюся действительность рыночной экономики, поэтому индустриальные партнеры скептически относятся к возможности взаимодействия с университетами как деловыми партнерами.

Решением этой проблемной ситуации может стать использование новых методов, таких как сетевые формы организации деятельности. С 2014 года на кафедре №82 «Стратегического планирования и методологии управления» проводится разработка проекта Merphorse. Краудсорсинговая система Merphorse – это платформа, позволяющая организациям выводить на аутсорсинг ряд задач для выполнения их в короткие сроки за счет большого количества исполнителей разного уровня подготовки. И именно эта система может оказаться ключом к решению стоящей перед НИЯУ «МИФИ» задачей взаимодействия с производством и бизнесом.

Объектом исследований и разработки является сетевая система организации деятельности. Предметом исследования и разработки являются методы присвоения тематик и навыков участникам.

Назначение системы:

Обеспечение быстрого, гибкого, качественного выполнения заказов за счет осуществления мониторинга процесса выполнения заданий, контроля качества выполненных заданий, а так же большого количества декомпозиции заказа и исполнителей.

Цель работы:

- Разработать алгоритм назначения тематик и навыков исполнителям и модераторам

Задачи работы:

- Создать модель данных присвоения тематик и навыков участникам
- Описать процессы присвоения тематик и навыков участникам

Раздел 1 Сеть и краудсорсинг. Соотношение двух понятий

1.1 Понятие сети

В последние десятилетия ответом организации во всём мире на усиление конкуренции в глобальном масштабе стал отход от централизованно координируемой, многоуровневой иерархии и движение к разнообразным, более гибким структурам, напоминающим скорее сети, чем традиционные управленческие пирамиды.

Развитие сетевых организаций началось в 1980-х годах, когда международная конкуренция и быстрые технологические изменения вызвали масштабную реструктуризацию во всех отраслях. Новые организационные формы возникали в ответ на необходимость преодоления недостатков старых форм, которые уже не отвечали требованиям внешней среды.

Суть сетевых организаций проста: *В сети должен отсутствовать единый центр (лидер, доминант), и ее поведение является результатом кооперативных взаимодействий между элементами (узлами), среди которых могут быть несколько частичных лидеров с ограниченным воздействием на систему* (рис. 1). Следует отметить, что всемирная паутина устроена во многом именно по данному организационному принципу.

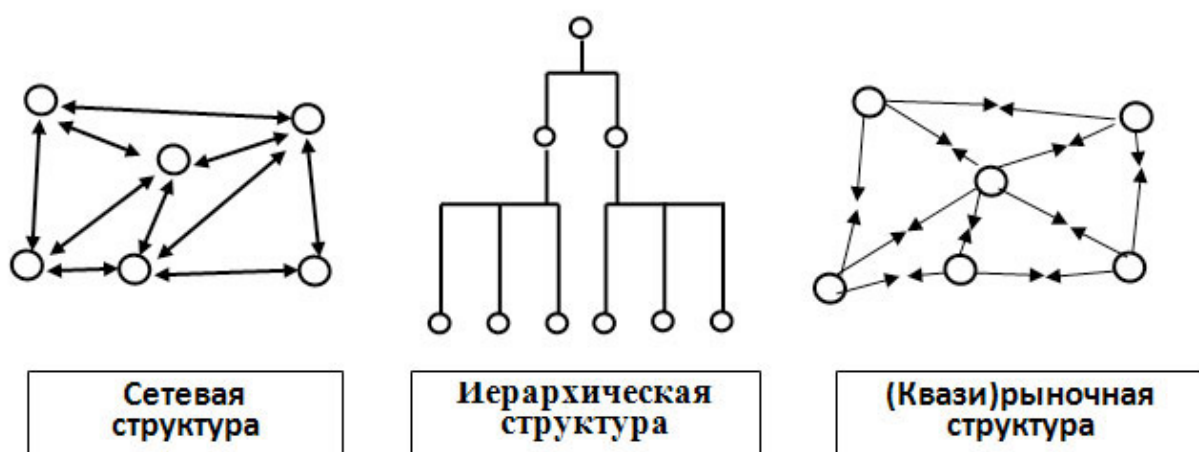


Рисунок 1 – Схематическое изображение сетевой, иерархической и (квази)рыночной структур; ← → кооперативные; → ← конкурентные взаимодействия элементов структур.

Будем сопоставлять сетевые структуры с:

- *иерархическими (вертикальными) структурами*, которые имеют единый управляющий центр (пейсмейкер). В мире биосистем и в человеческом обществе иерархические структуры основаны на отношениях доминирования-подчинения (субординации) между элементами с более высокими и более низкими рангами, в отличие от сетевых структур, в основе которых тенденция к уравниванию рангов и кооперация. Что касается человеческого социума, то иерархические структуры типичны для традиционных обществ (скажем, для отношений между сеньорами и вассалами в эпоху феодализма), а также для бюрократий, по образцу которых строятся и многие современные политические, культурные, научные институты.

- *(квази-)рыночными структурами*, в которых конкуренция между элементами преобладает над кооперацией между ними. В основе рыночных систем заложены автономия элементов, обмен на эквивалентной основе и конкурентные отношения. Аналогично рыночным структурам человеческого общества, многие животные, в том числе рыбы, насекомые, ракообразные и др., формируют так называемые «анонимные стаи», «скопления», где они продолжают в большой мере вести себя независимо и скорее конкурируют, чем кооперируют друг с другом.

1.2 Сетевые структуры в сфере бизнеса

В мире бизнеса сетевые структуры могут функционировать по крайней мере на трёх различных уровнях: они могут быть составлены из целых предприятий как узлов или же из частей (отделов, департаментов) одного предприятия; особняком стоят малые коммерческие сетевые предприятия (например, кооперативы), обычно прямо составленные из индивидуальных бизнесменов или их небольших групп.

Первый случай мы разберем не так подробно, потому что практическую ценность в данной работе представляет сетевая структура внутри одной организации.

1) *сети, составленные из целых предприятий (фирм, коммерческих*

организаций).

Сначала рассмотрим временные союзы фирм (*динамичные сетевые структуры*), готовых объединиться для выполнения определённой задачи, а затем разойтись, чтобы стать частью другого временного союза этой ситуации сетевые отношения между фирмами не являются ни стабильными, ни долговременными. Схема такого союза продемонстрирована на рисунке 2.



Рисунок 2 – Динамичные и стабильные сети из нескольких предприятий, а также внутренние сети в пределах фирмы по Snow, 1992.

В то же время эти качества присущи структурам, которые и обозначаются в литературе как *стабильные сети*. Речь идёт об объединениях географически рассредоточенных фирм типа японских кейретцу (стабильные союзы фирм разных размеров, например, специализированных по этапам изготовления хлопковых изделий) или скандинавских межорганизационных союзов, состоящих из индустриальных гигантов типа Volvo, Ericsson, Saab-Scandis, Fairchild.

2) *сети, формируемые в пределах одного предприятия* — *внутренние сетевые структуры* представляют собой рыхлые объединения на базе ресурсов и коммерческих структур в пределах одной компании, которые вступают в рыночные отношения между собой; примерами могут служить гигантские нефтяные компании. Они показаны на рис 2, наряду с кратко описанными выше динамичными и стабильными сетевыми альянсами целых предприятий. В таких ситуациях фирма ликвидирует свою внутреннюю иерархию, что облегчается наличием у неё *дивизиональной структуры*. Она предполагает наличие в

рамках одной фирмы нескольких полуавтономных структурных подразделений, специализированных по разным вариантам продукции, разным географическим зонам или разным типам потребителей. Внутренняя сеть возникает (упраздняя внутреннюю иерархию), если структурным подразделениям присваивается независимый юридический статус, так что они могут оформлять контрактные отношения друг с другом.

Если фирма придерживается иерархической организации с большим числом ступеней иерархической лестницы, то многочисленные слои начальников и подчинённых часто искажают поступающую информацию, увеличивают бремя расходов по контролю за их деятельностью и даже вызывают фактическую потерю такого контроля. В противоположность этому внутриорганизационная сеть позволяет подразделениям напрямую взаимодействовать и, более того, принимать независимые решения на местном уровне, а также использовать все преимущества автономного статуса.

Всё это послужило предпосылкой успеха внутренней сети, созданной в некоторых российских компаниях, в том числе, Sportmaster. Эта фирма имеет автономные региональные центры, предоставляющие услуги локальным офисам Sportmaster, а также двум дополнительным внутренним сетям — O'stin и Funday, которые горизонтально взаимодействуют со Sportmaster.

3) сети как малые предприятия, состоящие непосредственно из индивидов или небольших групп.

Подобные небольшие сетевые предприятия можно проиллюстрировать на примере The Vision Web, голландской консультационной фирмы, возникшей в конце 1990-х годов. Фирма не имела внутренней иерархии, её работники сами решали вопрос о своём жаловании; в основе деятельности сотрудников лежали взаимное доверие и лояльность – то, что часто обозначают как *социальный капитал*.

В организационном отношении малые коммерческие сетевые структуры могут представлять собой неиерархические организации с несколькими частичными лидерами и пулом прочих членов.

Следует оговорить, что коммерческое предприятие может комбинировать сетевую организацию и иерархическую, особенно если последняя смягчена, включает немного уровней (считая от гендиректора до рядового служащего), а начальники толерантно относятся к подчинённым. Современный пример смешанной иерархо-сетевой коммерческой структуры представляет Semco Group в Бразилии. Компания Semco была создана в 1950-е годы для производства центрифуг, применяемых для промышленного получения растительного масла. С течением времени компания модернизировалась, производились инвестиции в другие виды бизнеса, особенно в сферу услуг, включая консультирование по экологическим вопросам, риэлтерские услуги, починку оборудования и др. Semco также руководит фондом, который поддерживает и консультирует тех, кто реализует проекты в сфере просвещения, культуры, экологии и др. В отличие от других предприятий, компания Semco не имеет жёсткой заранее заданной иерархии и не допускает избыточной формализации отношений внутри неё. Рабочие имеют достаточную свободу и пользуются большим уважением. Основатель компании Рико Семлер применил три организационных принципа:

- демократия (участие рабочих в управлении предприятием; их осведомленность о состоянии дел в компании в целом, включая такие «щекотливые» вопросы, как зарплата менеджеров; получение всеми рабочими доли от прибыли предприятия);
- разбиение предприятия на малые группы-команды;
- усиление горизонтальных связей и ослабление иерархических взаимоотношений (в частности, сокращение до трех числа звеньев от рабочего до менеджера; малая разница в доходах работников и менеджеров; в ряде случаев работники даже превышали менеджеров по доходам).

1.3 Потенциальные недостатки сетевых структур в бизнесе

Сети обладают существенными достоинствами, включая быстрое распространение бизнес-информации и внедрение всякого рода инновационных

технологий, снижение производственных затрат (например, если поставщик и покупатель оказываются в одной сети), гибкое реагирование на динамику спроса/предложения, способность быстро адаптироваться к изменчивой бизнес-среде. Однако, реальная практика использования сетевой организации в бизнесе вскрыла также и серьёзные проблемы на пути к «сетевому обществу». Приходится констатировать, что «весьма значительная часть сетевых форм организации не выполняет тех функций, ради которых они были созданы».

Сетевые структуры обладают рядом системных свойств, способных вызвать серьёзные проблемы. Перечислим некоторые из потенциально вредоносных свойств сетевых структур в краткой форме:

1. *Сети не признают границ и активно коммуницируют с «чуждыми» элементами.* Даже самая благонадёжная сеть контактирует со внесистемными элементами, в том числе конкурентами и врагами данной политической системы, делясь с ними секретной и конфиденциальной информацией. Тенденция к коммуникации «вопреки барьерам и границам» в полной мере присуща и виртуальным сетевым структурам. Сетевые сообщества в Интернете, например, в социальной сети Facebook, постоянно испытывают в силу этого серьёзные трудности с сохранением конфиденциальности информации о пользователях.

2. *Сети имеют тенденцию разрастаться так, что наносят ущерб взаимодействующим с ними структурам.* В социуме сетевые структуры склонны неумеренно присваивать себе материальные средства и ресурсы, которые далеко не всегда расходуются для достижения заявленных целей — в ряде случаев члены сети заботятся о собственном процветании. Во всякого рода креативных сетях (сетевых научных лабораториях, политических «фабриках мысли» и др.) многие члены стремятся преувеличить свой индивидуальный творческий вклад в общую задачу и, соответственно, требуют себе слишком высокого вознаграждения, что, кроме неумеренной траты средств, чревато внутренними конфликтами в сети.

3. *Сетевые структуры часто стремятся перехватить контрольные и*

регуляторные функции. Это устремление сетей является «плюсом» в случае нефункционирующей иерархии, ибо продлевает жизнь всей системы, но становится «минусом», если иерархия вполне функциональна. Тогда вторжение сетевой структуры угрожает хаосом.

4. *Сетевая структура оказывается более сложной для понимания, чем иерархия (или рынок).* Можно сказать, что её уровень структурной сложности может быть непропорционально высоким по сравнению с теми благами, которые она предоставляет своим членам. В подобных случаях многое зависит от таланта и опыта частичных лидеров (модераторов сетей).

В бизнесе особые проблемы может вызвать отменная (пункт 1) способность сетей к распространению всякого рода информации вопреки всевозможным организационным и политическим барьерам. Конфиденциальная информация особенно легко попадает в распоряжение аутсайдеров, в том числе конкурентов, если одни и те же узлы (фирмы, организации) входят в состав сразу нескольких сетевых альянсов. В этой ситуации, информация распространяется по всей «мегасети», состоящей из нескольких взаимоперекрывающихся сетевых структур. Сходная проблема – риски, связанные с молниеносным обменом ноу-хау внутри бизнес-сети. Сам по себе обмен важным знанием – явление положительное, позволяющее повысить эффективность и продуктивность сети за счет постоянного поддержания всех узлов сети (индивидуальных бизнесменов, их групп, целых предприятий в составе сетевого альянса) в курсе происходящих бизнес-событий (появление новых дизайнов продукции, динамика цен, изменение списков клиентов и их требований, прогнозы на рынке и др.).

И соответствии с указанным выше пунктом 2, отсутствие в сети централизованного контроля вызывает угрозу перерасхода бюджетных средств или даже незаконного присвоения денег внутри сети: часто нелегко выяснить, какое именно звено сети повинно в этих проблемах. В литературе связывают данные потенциальные недостатки сетей с более общей темой коррупции в бизнесе. Сети устанавливают горизонтальные связи *между* организациями

(вместо осуществления управляемых действий *внутри организации*), и эта практика имеет двойственный эффект: она делает транзакции в бизнесе более прозрачными и в то же время подпитывает неформальные связи между членами одной и той же сети. Всё это позволяет отвечать на попытки борьбы с коррупцией сокрытием нелегальной активности. «В случае отмывания денег, сети большого масштаба создаются именно для того, чтобы... скрывать финансовые потоки и перенаправлять их к исходным собственникам».

В некоторых случаях проблемой является возможность незаслуженного «бесплатного» использования членами сети результатов труда других ее членов. Например, представим себе сеть, где несколько узлов специализируются на совпадающих функциях. Например, речь идёт о нескольких фирмах-магазинах (аутлетах) под одним брендом и в связи с одной крупной фирмой (франчайзером). Тогда все успехи одних фирм улучшают имидж (пример «сетевого рычага») и способствуют процветанию других фирм с тем же брендом, которые не затрачивают на это собственных усилий.

Тем не менее, есть реальные способы преодоления проблем и трудностей, связанных с сетевой организацией бизнеса:

- Многое зависит от того, насколько успешно создан климат доверия и накоплен «социальный капитал» в сети.
- В живой природе на молекулярном уровне есть так называемые шапероны – молекулы-регуляторы, помогающие другим молекулам принимать правильную функциональную конфигурацию. Мы здесь укажем на человеческие аналоги шаперонов, которые помогали бы членам сети в выполнении их функций, предотвращали их нелегальную активность, разрешали внутрисетевые конфликты. Такая роль в сети соответствует функции психологического лидера, во всякого рода сетевых клубах – функции модератора. Могут быть созданы специальные консультирующие сетевые структуры как «шапероны» для помощи функционирующим бизнес-сетям в соблюдении легальных норм, предотвращении нелегального присвоения средств и «бесплатной» эксплуатации достижений сетевых фирм. Подобные

сети-«шапероны» могли бы войти в состав сетевых структур гражданского общества.

- Необходима, очевидно, разработка эффективного законодательства по правам и нормам деятельности именно сетевых структур в бизнесе

- Децентрализованный менеджмент, характерный для сетевых структур, может означать рассогласование ритмов работы их узлов и затрудненность координации их деятельности на уровне целой сети. Эта так называемая «сетевая аритмия» может иметь, правда, и положительные последствия. Разный временной ритм работы узлов сети способствует внедрению гибких сценариев заключения субконтрактов в производственном процессе.

- Сама организационная сложность сети может вызывать проблемы, «запутывая» членов сети, которым проще разобраться в иерархических структурах. В сетевых структурах необходимы высококвалифицированные модераторы (психологические лидеры), которые облегчают освоения нетрадиционных организационных норм сети. В то же время, сложность сетевой организации способствует креативности и инициативе ее членов. Сеть создает благоприятные условия для генерации новых идей – для майевтики (термин Сократа).

- Отсутствие вертикальных связей (отношений доминирования-подчинения) в сети означает, что для эффективной работы участников необходим особенно высокий уровень индивидуальной мотивации. Ситуация напоминает таковую в группе первобытных охотников-собираателей, которая часто не имела иерархии и опиралась на мотивацию всех людей в ней, которые осознавали жизненную важность своей деятельности (охоты, рыбной ловли и др.) даже в отсутствие жесткого контроля и дисциплины. Вообще, сеть существует пока определенное число ее членов (критическая масса) заинтересовано в коллективной деятельности.

1.4 Понятие краудсорсинга и его виды.

Б.Славин рассматривает появление краудсорсинга как результат последовательных преобразований в процессе общественного разделения труда. Он выделяет цепь взаимосвязанных понятий: селфсорсинг - инсорсинг – аутсорсинг – краудсорсинг, давая им следующую характеристику. Ремесленная эпоха подразумевала, что все производство сосредоточено в одних руках — это селфсорсинг. Индустриальная эпоха привела к разделению труда — инсорсингу. Постиндустриальное общество предложило аутсорсинг, когда услуги стали выводиться за рамки одного предприятия, формируя, таким образом, сервисную экономику. Аутсорсинг создал экономическую основу для партнерских отношений между компаниями, привел к триумфу стандарта социальной ответственности. Информационная эпоха открыла дорогу краудсорсингу.

Наиболее общее определение краудсорсинга звучит так: «Краудсёрсинг (англ. crowdsourcing, crowd — «толпа» и sourcing — «использование ресурсов») — привлечение к решению тех или иных проблем производственной деятельности широкого круга лиц для использования их творческих способностей, знаний и опыта по типу субподрядной работы на добровольных началах». Но в настоящее время информационных технологий это понятие приобрело больше признаков:

«Краудсорсинг — это такой тип деятельности в Интернете, при котором лицо, учреждение, некоммерческая организация или компания предлагает задачи неоднородным группам лиц различной численности и имеющихся у них знаний, посредством гибкого открытого запроса, решение которых производится на добровольной основе. Выполнение задач, различной сложности и структуры, в котором толпа должна участвовать посредством вклада своего труда, денег, знаний или опыта, всегда подразумевает под собой взаимную выгоду. Пользователь будет получать удовлетворение заданного типа потребности: будь то денежная потребность, социальное признание, самоуважение или развитие индивидуальных навыков, в то время как

компания-краудсорсер будут получать и использовать в своих интересах, что-то, что пользователь принес предприятию, форма которого будет зависеть от типа осуществляемой деятельности».

Автор этого термина Дж. Хау отмечает, что повсеместное распространение Интернета и желание огромного числа людей решать сложные задачи дают возможность каждой компании использовать потенциал энтузиастов из самых невероятных уголков планеты. Стоит это недорого, а то и вовсе ничего, а качество решений зачастую бывает гораздо выше, чем при заказе у профессионалов.

За долгое время развития краудсорсинга сформировалось много видов, они представлены на рисунке 3.

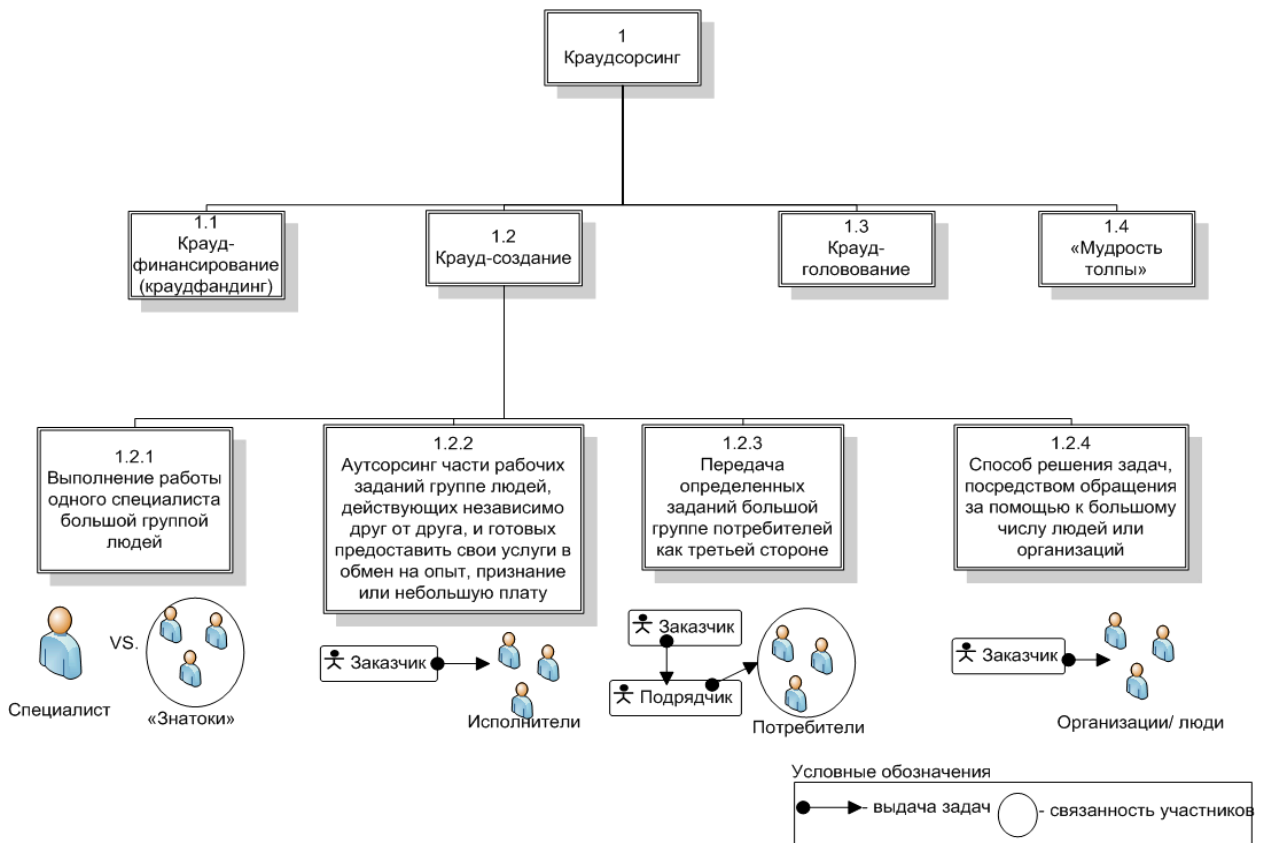


Рисунок 3 – Виды краудсорсинга

Положительные свойства краудсорсинга:

- Масштабируемость. Доступ к результатам труда практически не ограниченной аудитории позволяет быстро создавать глобальный продукт. (Перевод седьмого Гарри Поттера всего за 2дня, например)

- Возможность разделить свои бизнес-риски с исполнителями задачи. В большинстве случаев исполнитель если и получает оплату за свой труд, то уже из прибыли, которую он принес бизнесу.
- Бонусный эффект аутсорсинга—возможность извлечь дополнительную прибыль за счет регионального перепада уровня жизни. Т.е. использование дешевой удаленной рабочей силы.

1.5 Краудсорсинг как частный случай сети

Основную схему работы краудсорсинга можно представить следующим образом, как показано на рисунке 4.

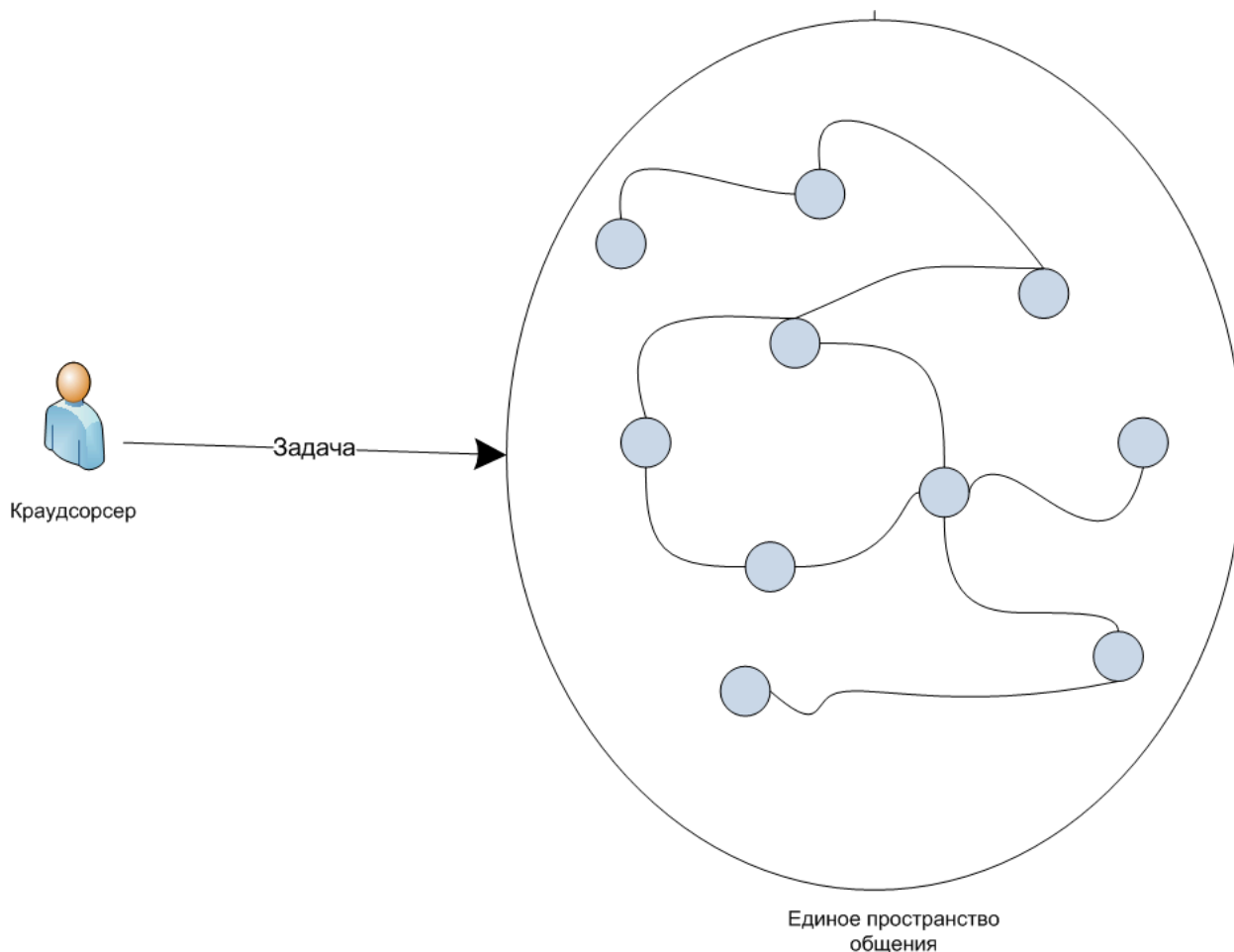


Рисунок 4 – Принцип работы краудсорсинга в современности

Из первого, более общего определения краудсорсинга можно выявить основных субъектов: краудсорсер (тот человек, который дает задание), множество людей, даже необязательно объединенных. Это определение можно

продемонстрировать на историческом примере, когда правительство Англии, установившее в 1714 г. приз за нахождение точного способа определения долготы на море, вместо того, чтоб оплатить соответствующие изыскания какому-то одному ученому, Лондон предложил поучаствовать в решении головоломки всем, кто был на это способен. И тогда люди не могли свободно коммуницировать между собой по этому вопросу, потому что сложно было определить кто именно вел исследования в этом направлении, даже если бы они были известны, то скорость обмена информации по средством писем давало бы сравнительно низкий эффект по сравнению с нынешним инструментом коммуникации – Интернетом. Только с появлением такого мощного инструмента можно говорить о проявлении сетевых свойств в краудсорсинге.

Пример:

Краудсорсером выступает человек, задающий вопрос на форуме

Овал – это форум, платформа объединяющая людей по интересам и пространству, единое виртуальное пространство

Кружки внутри овала – посетители и участники форума.

После представления вопроса участникам форума, начинаются появляться ответы, если представленные ответы не вызывают сомнений в их верности среди других участников и в том числе и у краудсорсера и ответы не противоречат друг другу, то среди представленных ответов краудсорсер выбирает наилучший для него. Могут возникнуть обсуждения разных ответов, особенно если выясняется, что они не согласуются большинство сообщества начинает выяснять «правду» и по истечению обсуждения могут прийти к одному варианту ответа, либо же представить несколько вариантов ответа и считать, что каждый отражает суть вопроса.

Сетевое свойство здесь проявляется в том, что результат краудсорсер получает в следствии взаимодействия равных по своим правам участников, обсуждения.

Раздел 2 Специфика Merforce как краудсорсинговой системы

2.1 Описание Merforce. Отношение между участниками.

Как уже отмечалось ранее, Merforce – это платформа, позволяющая организациям выводить на аутсорсинг ряд задач для выполнения их в короткие сроки за счет большого количества исполнителей разного уровня подготовки. Сопоставляя определение системы Merforce с определением краудсорсинга, можно прийти к выводу, что Merforce – краудсорсинговая платформа. То есть она будет выполнять функцию «Единого пространства общения» участников этой системы. Рассмотрим теперь самих участников этой системы.

В системе существует три роли: Заказчик, Модератор, Исполнитель. Заказчик является тем самым краудсорсером, он предоставляет на выполнение Проект(ы). Модератор – участник системы, выполняющий функции декомпозиции проекта на задачи, проверки качества и содержания выполняемых работ Исполнителями, он ответственен перед Заказчиком за выполнение Проекта. Исполнитель – участник системы, выполняющий Задачи, предоставленные Модератором.

В конкретных ситуациях между этими ролями возникают разные отношения. В ситуации, когда Заказчик выбирает себе Модератора для выполнения Проекта, а Модератор – для выполнения Задачи Исполнителей, формируются следующие отношения, представленные на рисунке 6.



Рисунок 6 – Отношения между участниками на стадии выбора Модератора для выполнения Проекта, Исполнителя для выполнения Задач

Описание отношений:

- Владеет – связь, указывающая кому принадлежат задания (проекты, задачи) на этом этапе взаимодействия
- Просмотр параметров проекта – возможность Модератора получить первичное представление о проекте для возможного дальнейшего его выполнения
- Отклик о ведении проекта – уведомление Заказчика Модератором взять проект для выполнения
- Приглашение вести проект – уведомление Модератора о предложении вести проект Заказчика
- Оценка навыков
- Отклик об исполнении задачи – уведомление Модератора Исполнителем о готовности взять задачу Модератора
- Просмотр параметров задачи – возможность Исполнителя получить первичное представление о задаче для возможного дальнейшего её выполнения

После выбора Модераторов и Исполнителей наступает этап выполнения заданий и в этот период возникают новые отношения между участниками (рисунок 7).



Рисунок 7 – Отношения между участниками на стадии выполнения заданий и их сдачи

Описание связей:

- Финансовые отношения – оплата труда и использование штрафов;
- Сдача проекта – связь между Модератором и Заказчиком при передаче выполненного проекта Заказчику, оценка выполнения проекта Заказчиком;

- Обсуждение в ходе выполнения проекта – связь между Модератором и Заказчиком для уточнения и изменения параметров проекта;
- Оценивание модератора заказчиком – связь между Заказчиком и Модератором, выставление оценки модератору после сдачи проекта;
- Сдача задач – связь между Исполнителями, назначенными на выполнение задач, и Модератором, происходит оценка выполненных задач;
- Обсуждение в ходе выполнения задач – связь между Модератором и Исполнителями для уточнения и изменений параметров задач;
- Взаимная оценка – связь между Модератором и Исполнителем после сдачи Исполнителем выполненной задачи, оценивание работы Модератора со стороны исполнителя, оценивание исполнителя со стороны Модератора.

В данной работе ограничимся рассмотрением первым этапом, этапом выбора Модератора и Исполнителей. Мы рассмотрели отношения между участниками, но посредством чего они реализуются и как регулируются?

2.2 Средства управления отношениями между участниками.

Главной целью первого этапа: назначить Модератора для ведения проекта и Исполнителей для решения Задачи. Какими же средствами достигается эта цель?

Прежде чем кого-то назначить, его нужно найти. И поиск производится с помощью следующих признаков:

- назначенных тематик и навыков исполнителям и модераторам, подбор исполнителей и модераторов в проект производится, исходя из их тематик и навыков;
- рейтингов модераторов и исполнителей, подбор модератором исполнителя под конкретный проект производится, исходя из его рейтинга.

В случае с Модератором после того как Заказчик найдет достаточное, по его мнению, количество претендентов, создается полуанонимный диалог, в

котором участвуют все претенденты и Заказчик. В ходе беседы Заказчик ещё раз оценивает отобранных Модераторов и делает выбор в пользу одного из них.

Сконцентрируем своё внимание на одном из признаков поиска, а именно поиск по назначенным тематикам и навыкам исполнителям и модераторам. Рассмотрим, что такое тематики, навыки, каким образом они назначаются. Следует сразу отметить, что это не отдельный вид поиска, а важная часть основного поиска.

Раздел 3 Описание механизма присвоения тематик, навыков участникам и заданиям

3.1 Тематики и навыки. Создание тематик и навыков

Прежде чем говорить о том по каким критериям производится поиск, нужно определиться с понятиями «тематика», «навык».

Тематика – это направление деятельности, для выполнения которой участник должен обладать комплексом знаний, компетенций, опыта, необходимых для ее выполнения.

Навык – это способность участника, сформированная в результате многократных повторений, выполнять определенные задачи быстро и компетентно.

Как видно из определений тематика более широкое понятие, чем навык, одна тематика может включать много навыков. Такое же соотношение у проекта и задачи, поэтому проект характеризуется тематиками, необходимыми для выполнения данного проекта, а задачи – навыками. Более подробное описание процесса назначения тематик и навыков будет отражено в следующих параграфах.

Создание тематик происходит посредством сетевых отношений между участниками. В Мерфорсе существует сообщество, в которое входят все Модераторы и Исполнители. В нем участники предлагают новые тематики и навыки для утверждения и дальнейшего использования в своей работе. Любой участник сообщества вправе предложить формулировку тематики, другие участники могут проголосовать за или против такой формулировки, давать комментарии к ней. Тематика будет считаться утвержденной, если будет выполнен следующий критерий: в голосовании приняло более 60% участников и количество голосов «за» будет составлять не менее 80%. Похожим образом предлагаются навыки, но здесь есть особенность. Так как навыки соответствуют тематикам, то при предложении навыка в сообществе нужно будет указать к какой тематике или тематикам он относится. Но бывают навыки без привязок к какой-то одной или нескольким видам деятельности, например,

навык английского языка имеет широкое применение без привязки к какой-то конкретной деятельности. Таким образом, при предложении навыка на утверждение сообществу, участнику желательно указать какой тематике он принадлежит, потому что есть риск, что сообщество не примет новый навык из-за непонимания его сути и к чему он прикладывается.

После утверждения навык или тематика автоматически пропадают из обсуждения. Все неутвержденные тематики и навыки после недельной публикации удаляются из обсуждения и считаются невостребованными. В дальнейшем их снова можно будет предлагать, на это ограничения нет.

3.2 Процесс присвоения тематик, навыков проектам и задачам

Присвоение тематик проектам происходит по следующему алгоритму:

- 1) Заказчик самостоятельно определяет первичные тематики
- 2) Производится поиск Модераторов с такими же тематиками
- 3) Заказчик набирает кандидатов на роль модератора своего проекта и добавляет их в полуанонимный диалог
- 4) Кандидаты получают доступ к проекту
- 5) В ходе совместного обсуждения утверждают окончательные тематики проекта

После того как один из кандидатов был назначен на роль модератора проекта, он начинает декомпозировать проект на задачи. Декомпозиция производится так, что задаче соответствует одна тематика проекта. Дальше Модератор присваивает задаче навыки, требуемые для выполнения.

Все тематики и навыки, назначаемые на любом из этапов, могут быть выбраны только из тех, что утвердило сообщество Модераторов и Исполнителей.

3.3 Присваивание тематик и навыков Модераторам и Исполнителям

Взаимосвязь назначения тематик и навыков с рейтингованием и его архитектурой в данном параграфе очень тесная, но из-за того что автор данной работы не знает как строится рейтинг и размерность его шкалы, то здесь приводятся достаточно общие критерии присвоения тематик и навыков. А

незнание объясняется тем, что система рейтингования разрабатывается в данный момент.

Не каждый может стать Модератором, уровень доверия к этому участнику велик, поэтому Модератор в праве сам выбирать для себя тематики. На начальном этапе, когда человек только зарегистрировался в качестве Модератора, он может присвоить себе пять тематик. В дальнейшем, в зависимости от рейтинга и как этот рейтинг строится, Модератор может присвоить себе ещё одну тематику. Предполагается, что Модератор, присваивающий себе тематику, обладает всеми необходимыми навыками для этой тематики.

Исполнитель, на начальном этапе (только зарегистрировался) имеет возможность присвоить себе одну тематику и пять навыков. При дальнейшей работе, повышая себе рейтинг, при достижении определенного показателя, Исполнитель может добавить к своей тематике ещё один навык из предложенных системой. Система предлагает навыки удовлетворяющие следующему критерию: Исполнитель не менее трех раз выполнял задачи с одним и тем же навыком. При заданном рейтинге, у Исполнителя появляется возможность добавить себе ещё одну тематику и пять навыков к ней.

3.4 Модель данных присвоения тематик и навыков участникам и заданиям

Выше были описаны процессы присвоения тематик и навыков участникам и заданиям, результаты этих процессов необходимо где-то хранить. На рисунке 8 представлена схема базы данных для хранения этих результатов.

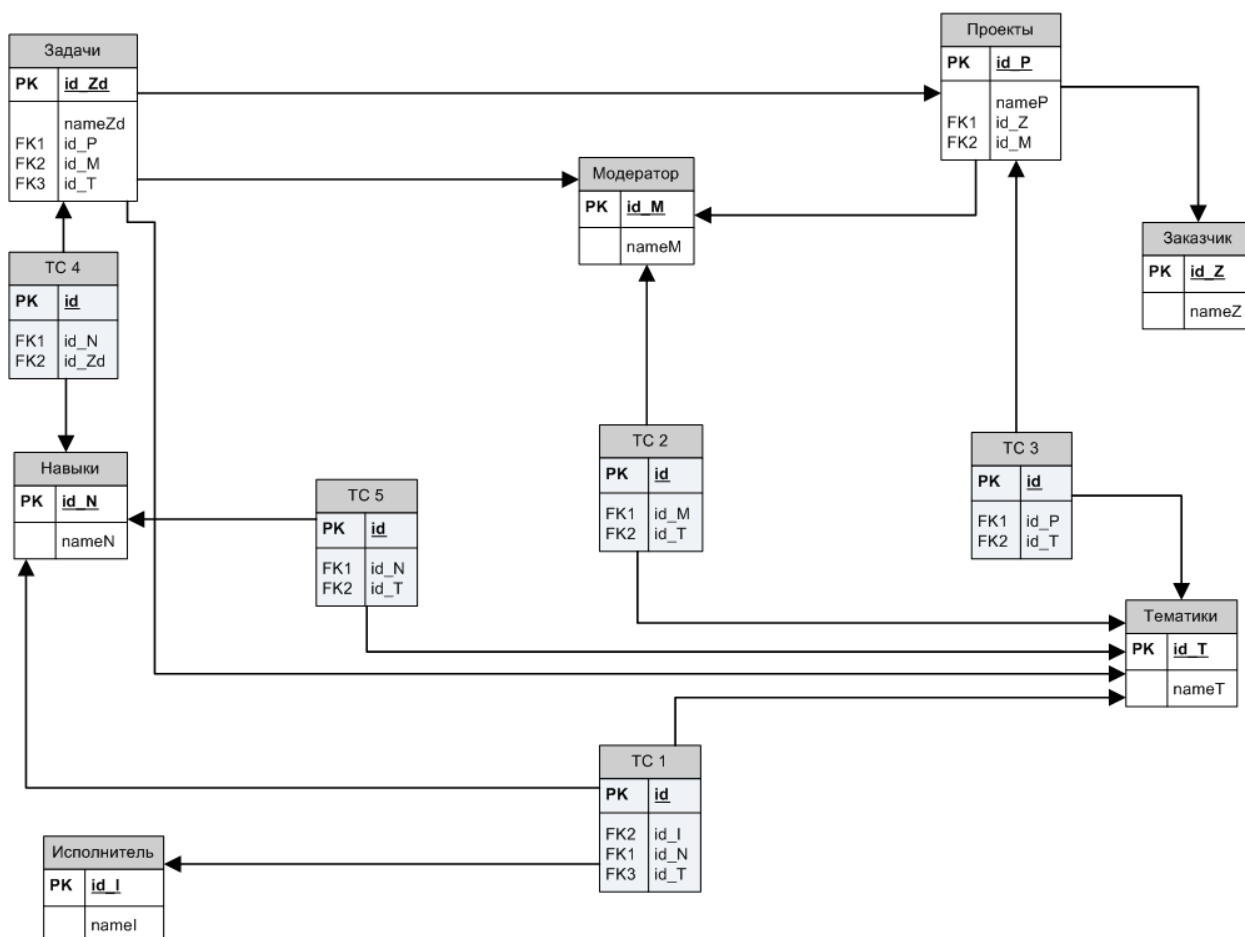


Рисунок 8 – Модель данных присвоения тематик и навыков участникам и заданиям.

В результате утверждения тематик и навыков в сообществе Модераторов и Исполнителей, утвержденные тематики записываются в таблицу «Тематики», где им присваиваются уникальные идентификаторы «id_T», а название записывается в колонку «nameT». Похожим образом происходит и с навыками, только соответствия навыков и тематик хранятся в отдельной таблице «ТС 5».

В результате процесса присвоения тематик, навыков проектам и задачам, соответствия между проектами и тематиками хранятся в таблице «ТС 3», а соответствия между тематиками и задачами в таблице «Задачи». Сама таблица «Задачи» предназначена для хранения данных о задачах: их название («nameZd»), к какому проекту относятся («id_P»), кому они принадлежат («id_M») и какая тематика соответствует данной задаче («id_T»). Соответствия же между навыками и задачами хранятся в таблице «ТС 4».

Результат присвоения тематик Модераторам хранится в таблице «ТС 2».
Результат присвоения тематик, навыков Исполнителю хранится в таблице «ТС 1».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной научно-исследовательской работе были получены следующие результаты:

- Схема отношений между участниками краудсорсинговой системы Merphorse стадии выбора Модератора для выполнения Проекта, Исполнителя для выполнения Задач
- Схема отношений между участниками краудсорсинговой системы Merphorse стадии выполнения заданий и их сдачи
- Описаны механизмы регулирования отношений между участниками краудсорсинговой системы Merphorse
 - Описан процесс создания тематик и навыков
 - Описан процесс присвоения тематик проектам
 - Описан процесс присвоения тематик и навыков задачам
 - Описан процесс присвоения тематик Модераторам
 - Описан процесс присвоения тематик и навыков Исполнителям
 - Создана схема базы данных для хранения результатов вышеописанных процессов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Малинецкий Г.Г. Синергетика, междисциплинарность и постнеклассическая наука XXI века // Сайт С.П. Курдюмова. Интернет-ресурс: www.spkurdyumov.ru.
2. Мильнер Б. З. Теория организации. Учебник. М.: Инфа-М. 2006.
3. Олейник А. Модель сетевого капитализма // Вопросы экономики. 2003. № 8. С. 132–149.
4. Олескин А. В. Сетевые структуры общества с точки зрения биополитики // Полис. 1998а. № 1. С. 68–86.
5. Олескин А. В. Междисциплинарные сетевые группы // Вестн. Росс. Акад. наук. 1998б. № 11. С. 1016–1022.
6. Олескин А. В. Сетевые структуры как биополитический проект // Вестн. Росс. Акад. наук. 2007. № 12. С. 1084–1088.