

УДК 33
ББК 65Ю050, М 617

МЕХАНИЗМЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ В ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СЕТЯХ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ЭЛЕКТРОННОМ PR

Минзов Анатолий Степанович¹, Шумилкина Ксения Александровна²,

¹ *Доктор технических наук, профессор;*

*ГОУ ВПО «Международный Университет природы, общества и человека «Дубна»,
Институт системного анализа и управления;*

141980, Московская обл., г. Дубна, ул. Университетская, 19;

e-mail: a@minzov.ru.

² *Студентка;*

ГОУ ВПО Международный Университет природы, общества и человека «Дубна»,

Институт системного анализа и управления;

141980, Московская обл., г. Дубна, ул. Университетская, 19;

e-mail: zvezdo4kaksu@mail.ru.

В статье проводится анализ различных механизмов распространения информации в телекоммуникационных сетях и даются рекомендации по их использованию в электронном PR..

Ключевые слова: электронный PR, слухи, социальные сети.

MECHANISMS OF DISTRIBUTION OF INFORMATION IN TCNS AND THEIR USE ARE IN ELECTRONIC PR

Minzov Anatoly Stepanovich¹, Shumilkina Ksenia Aleksandrovna²

¹ *Doctor of technology, professor;*

International university of the nature, society and man «Dubna», Institute of system analysis and management;

141980, Dubna, Moscow reg., Universitetskaya str., 19;

e-mail: a@minzov.ru .

² *Student;*

International university of the nature, society and man «Dubna», Institute of system analysis and management;

141980, Dubna, Moscow reg., Universitetskaya str., 19;

e-mail: zvezdo4kaksu@mail.ru.

The analysis of different mechanisms of distribution of information is conducted in TCNS and recommendations are given on their use in electronic PR..

Keywords: electronic PR, ear, social networks.

Введение

Появление глобальных и локальных компьютерных сетей привело к созданию новых форм эффективных коммуникаций между пользователями – социальных виртуально организованных коммуникаций (СВОК). Эти коммуникации по своей форме близки к понятию «социальные сети»¹, широко используемому в социологии, однако имеют и определенные отличия. Главное из них заключается в независимости участников сети от их территориального расположения и возможность быстрого распространения информации практически в реальном времени. Кроме того, СВОК могут легко организовываться каждым участником сети исходя из его интересов и предпочтений, что создает уникальные возможности практически одновременного распространения информации в различных сетях от одного источника информации. Вполне естественно, что такие свойства СВОК привлекают внимание различных специалистов и в, первую очередь, в сфере PR. Появилась новая форма этого направления — «Электронный PR», которая позволяет во многих случаях решать задачи PR новыми средствами распространения информации гораздо более эффективно, чем существующие методы [1,2]. Это достигается путем использования в компьютерных сетях принципиально новых моделей PR, основанных на индивидуальных коммуникациях с усиленной обратной связью [2]. Формы этих коммуникаций могут быть весьма различны: от порталных решений до адресных рассылок, но наименее научно и методически проработанными остаются механизмы управления распространением информации в СВОК [рис.1].

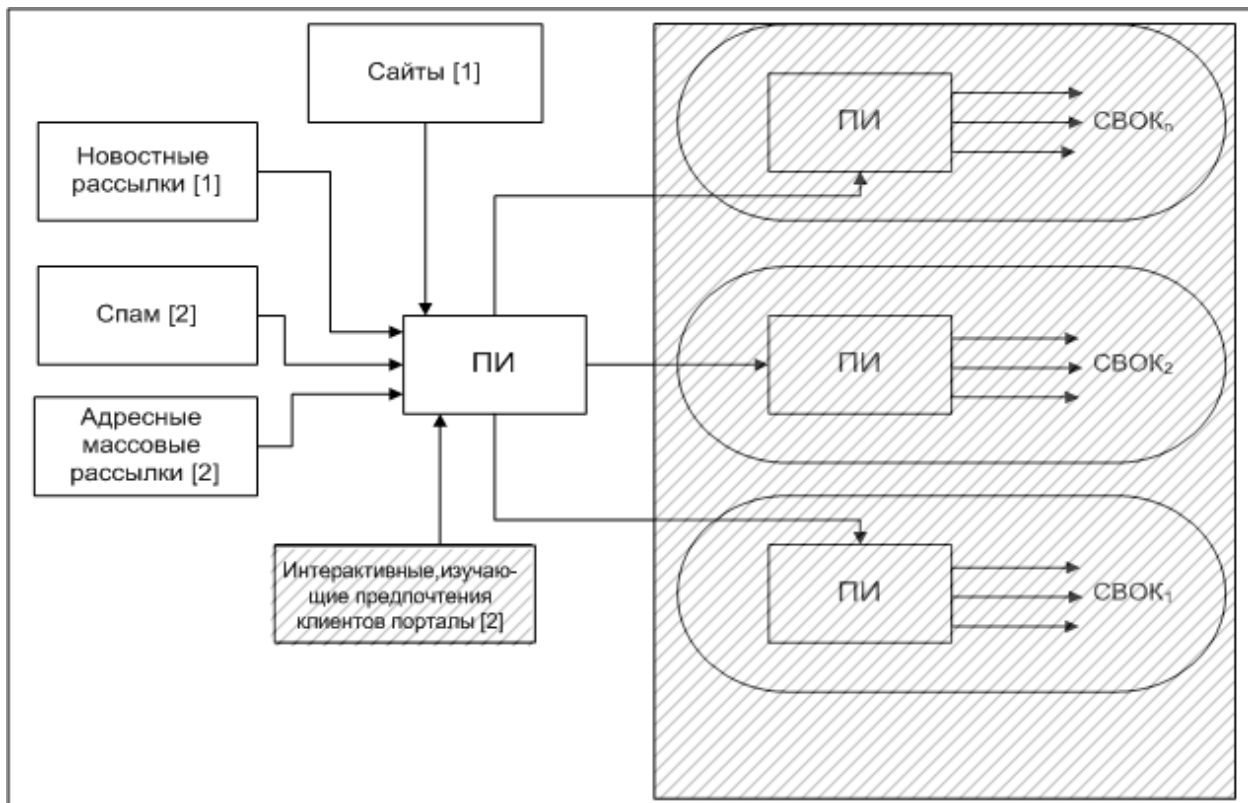


Рис. 1. Механизмы электронного PR

На рис 1. выделены коммуникации, которые сегодня слабо или практически не используются в электронном PR [1]: порталы, изучающие предпочтения клиентов, и социальные сети. Это обстоятельство связано с одной стороны со сложностью реализации этих механизмов, а с другой стороны с отсутствием научно-обоснованных механизмов управления этими коммуникациями. В связи с этим основными задачами научного исследования стали:

¹ Социальная сеть — это сообщество людей, объединенных общими интересами (авт.)

- Исследование целей, моделей и механизмов распространения информации в социальных сетях или их аналогах и выявление факторов, влияющих на скорость и масштабы распространения этой информации.

- Разработка рекомендаций по эффективному управлению механизмами распространения информации в СВОК.

При этом, нами были приняты следующие ограничения:

Изучение механизмов распространения информации в СВОК будет проводиться с позиций решения задач только маркетингового PR, связанного с продвижением товара (услуги), создания бренда компании и других подобных задач [2]. Задачи реализации политического, государственного (муниципального), депутатского и других форм PR в этой работе не рассматриваются.

В работе не рассматриваются детально информационные механизмы создания ажиотажного спроса, хотя мы допускаем мысль, что это вполне возможно и реализуемо особенно в нестационарных условиях развивающегося рынка и при определенной экономической ситуации.

Никаких экспериментов при изучении механизмов распространения информации в СВОК авторы не проводили и опирались только на опубликованные ранее практические результаты распространения информации в социальных сетях.

В работе не рассматриваются особенности влияния экономического кризиса на механизмы распространения информации в СВОК.

Введем несколько понятий, которые будут использоваться в данной статье.

Коммуникационная информация (КИ) — информация, распространяемая по организованным телекоммуникационным каналам. Синонимом этого термина является термин «Слух2» однако на наш взгляд в термин КИ вложен более глубокий смысл, отражающий не только содержание информации, но и форму ее распространения. Все составляющие КИ (субъекты, агенты и потребители) составляют социальную среду. В этой среде КИ проходит свой жизненный цикл (от зарождения до смерти). Содержание и разнообразие КИ зависит от разнородности среды: классовой, этнической, культурной, религии, психологическими особенностями, здоровья индивидов и т.д.

Приемник информации (ПИ) — это человек или программа, которые воспринимают КИ в СВОК. От отношения ПИ к получаемой информации зависит дальнейший путь ее распространения. В том случае, если ПИ считает принятую информацию не значимой для него и участников СВОК, то вполне очевидно, что дальше она не будет распространяться. Кроме того, ПИ в той или иной степени может исказить информацию при дальнейшей ее передаче в СВОК, что может усиливать или ослаблять ее значимость для других ПИ [3]. Вообще поведение ПИ представляет большой интерес в качестве объекта социологических исследований, так как именно в его поведении скрыты механизмы управления коммуникациями в СВОК. На наш взгляд, регуляторы такого управления могут быть построены на общих, групповых или/и индивидуальных механизмах управления приемниками информации в социальных сетях. Эта гипотеза частично подтверждается исследованиями в сфере коммуникаций при различных системах управления [3].

Канал распространения информации – любая форма передачи информации от приемника к приемнику. В электронном PR распространение информации осуществляется по глобальной сети ИНТЕРНЕТ в любой форме: электронная почта, чат, форум, блог, новостные и адресные рассылки, вики, порталы и сайты.

1. Цели распространения КИ (слухов)

К сожалению, выделить четко цели распространения слухов оказалось непросто. Более того, исторически эти цели менялись и с расширением возможности коммуникаций расширялись и цели распространения слухов. Изучение направленности слухов в Российском ИНТЕРНЕТ и в СМИ показало, что сегодня цели могут классифицированы следующим образом:

1. Создание (изменение) определенного мнения об организации, личности, социальной группе, проекте, процессе, товаре или услуге [2]. Сегодня это один из самых распространенных инструментов

² Слухи — это специфическое или злободневное высказывание мнения, передаваемое от человека к человеку обычно посредством устной речи, без предоставления надежных стандартов достоверности (Г. Олпорт и Л. Постман)

PR, используемых в различных областях, в том числе и в маркетинге. Это наиболее отработанные механизмы распространения КИ, хотя эффекты предсказуемы с невысокой вероятностью достижения целей. Это связано, на наш взгляд с малой научной проработкой механизмов распространения этой категории слухов.

2. Побуждение к определенным действиям социальной группы лиц принимающих решение (ЛПР). В этом случае слухи являются инструментом манипуляций общественным мнением или ЛПР [3]. Эти цели могут достигаться как на микро (организация, социальная группа), так и на макро уровне (государство). Сегодня механизмы достижения целей описаны качественно только на микро уровне [3]. На макро уровне механизмы этих процессов в литературе не представлены, но это не означает, что они не используются.

3. Формирование социальных паник, приводящих к экономическим, социальным и политическим кризисам [4]. Такие цели могут достигаться только в очень неустойчивых социальных системах, но последствия их могут быть значительными и даже катастрофическими. Подобные механизмы управления КИ сегодня рассматриваются в сценариях информационных войн и являются предметом социологических, политических и экономических исследований [4].

4. Создание механизмов обратной связи в социальных системах с закрытой информацией об их деятельности. Особенность этих механизмов заключается в том, что они запускаются самостоятельно, без внешних усилий, но при определенных условиях, главное из которых – это закрытость информации о системе управления [6]. Эти механизмы также слабо изучены, но их присутствие в последнее время в ИНТЕРНЕТ стало особенно заметным.

5. Исследование механизмов распространения слухов. Сегодня ИНТЕРНЕТ не ограничивает законодательно проведение экспериментов по изучению механизмов распространения КИ, особенно в социальных сетях. Это дает возможность проведения практически ничем неограниченных исследований в этой области, что может создать определенные еще не изученные угрозы для нашего общества.

Могут быть и другие цели, в том числе: достижения преимуществ в конкурентной борьбе, создание ажиотажного спроса, проведение акций «черного» PR и другие, но все они в той или иной степени попадают в одну из рассмотренных выше групповых целей.

Еще один важный момент. Механизмы достижения рассмотренных выше целей, на наш взгляд, являются различными, а вероятность достижения цели **не всегда прямо пропорциональна масштабам распространения КИ**. Кроме того, каналы распространения информации **могут как случайными так и организованными или самоорганизованными**, как, например, в социальных сетях. Это создает особые условия распространения и восприятия информации ПИ.

2. Механизмы распространения КИ в социальных сетях

Механизмы порождения и распространения КИ во многом похожи на механизмы распространения слухов, которые до настоящего времени остаются слабо изученными, хотя и привлекают внимание специалистов различных сфер деятельности. Именно поэтому механизмы распространения слухов рассматриваются сегодня с нескольких точек зрения: психологической, социологической, биологической, кибернетической, маркетинговой, PR и вероятностной. Феномен слухов присущ только человеку, поэтому первыми, кто занялся изучением механизмов слухов, были вполне естественно психологи Г. Олпорт и Л. Постман еще в 1947 году [5]. Ими было обнаружено, что важнейшим фактором, способствующим проявлению интереса к слуху, является наличие у ПИ субъективного ощущения нехватки информации по какой-либо теме n_i (фактор неопределенности). Другим фактором возникновения слухов является значимость темы z_i (фактор значимости) для ПИ. Нередко действие данного фактора приводит к тому, что слух циркулирует в достаточно ограниченных аудиториях, не затрагивая более широкие слои населения. Таким образом, если g_i представляет собой комплексный показатель, отражающий масштабы распространения слуха, скорость распространения и длительность его существования, то основной закон распространения слуха имеет следующий вид:

$$r_i = f(n_i, z_i). \quad (1)$$

Роль этого закона достаточно велика, так как дает нам механизм распространения слухов путем управления эти двумя факторами. Однако результаты экспериментальных исследований, проведенных впоследствии, не всегда подтверждают предлагаемую зависимость.

Так было установлено, что значимость темы для субъекта не является решающим фактором: порой люди склонны распространять слухи, малозначимые для них [3, 6]. Более того, ПИ могут по разному воспринимать информацию и трансформировать ее, обогащая деталями под канал распро-

странения информации к другому ПИ. Таким образом, выражение (1) закон распространения слуха имеет следующий вид:

$$r_i = f(n_i, z_i, a_i), \quad (2)$$

где a_i — фактор трансформации КИ.

Еще одной переменной, влияющей на интерес к слухам является уровень тревожности индивида: более тревожные люди чаще их обсуждают и передают [7]. В последние годы этот фактор привлекает особое внимание в связи с широким распространением так называемых «слухов об отравлениях». В них сообщается о вредных последствиях употребления разного рода продуктов питания. Этот фактор определим как уровень тревожности ПИ (b_i).

Вера в истинность слуха также способствует его распространению [10]. Человек, передавший слух, который оказался недостоверным, может навлечь на себя упреки лиц, поверивших этому слуху. Поэтому люди склонны воздерживаться от трансляции чрезмерно недостоверных слухов. Этот фактор можно назвать **фактором правдоподобия слуха** (p_i). На передачу слуха влияет и оценка его содержания с точки зрения возможных последствий описываемого события. Слух, воспринимаемый, как не имеющий последствий, распространяется менее активно, чем слух, который, по мнению собеседников, имеет последствия [6]. Этот фактор назовем **фактором величины последствий** (c_i). Таким образом, закон распространения слухов будет определяться следующим набором факторов:

$$r_i = f(n_i, z_i, a, b, p_i, c_i, \dots). \quad (3)$$

Слух может быть успешным только при выполнении условий, когда значения этих факторов превышают некоторые их пороговые критические значения. Если этого нет, то слух, как правило, не распространяется. Эта гипотеза появилась после внимательного изучения слухов, по масштабам распространения которых их можно отнести к социальным паникам. Среди них наиболее успешными являются: слухи о курином и свином гриппах, которые несколько раз весьма искусно запускались в разных странах и привели к трехкратному увеличению доходов фармацевтических компаний, выпускающих вакцину против гриппа. Другим не менее масштабным по последствиям слухом является кампания кризисного PR, развернутая в Европе против фастфудов Макдональдс. В мире существуют гораздо более опасные продукты, чем продаваемые в фастфудах, но слухи, запущенные против них с элементами религиозного абсурда, склонили общественное мнение многих стран к крайне отрицательному отношению к ним. Высокий уровень достижения целей особенно в России происходит в период валютных паник. Слухи об изменении курсов валют и девальвации рубля обычно распространяются в течение нескольких дней по всей России многократно повторяясь, что усиливает их достоверность. Разновидностями таких процессов являются биржевая, валютная и банковская паника, гиперинфляция и рыночный ажиотаж.

Рыночный (товарный) ажиотаж – процесс резкого роста спроса на товары первой необходимости: муку, соль, сахар, крупы и т.п. Связан, как правило, с инфляцией либо возможностью резкого подорожания в силу ограниченности запасов, роста издержек производства, торговли и т.п. [4]. Крайнюю степень ажиотажа называют паникой. Заметим, что ажиотаж обычно вызывается озабоченностью, интересом, паника – страхом. Нередко их употребляют как синонимы, особенно в отношении потребительского спроса. Как правило, в описаниях ажиотажа фигурирует ценовой скачок: цены выросли на 15-30% за один-два дня. Скачок в 50-100% уже называют паникой [4].

Выражение (3) является «идеальной» моделью распространения слухов, но найти какие-то конкретные формы представления этой зависимости без экспериментальных данных практически невозможно. Основная проблема заключается в трудности формализации и измерения факторов, влияющих на результат распространения слуха. Однако на наш взгляд построить систему управления КИ вполне возможно, если конечный результат эффектов можно измерять непосредственно. Таким показателем может быть прибыль, спрос, уровень общественного мнения и т.д. Так как значения рассмотренных факторов и векторы их направленности известны, то управление распространением КИ идет путем усиления значений рассмотренных факторов с оценкой получаемых конечных результатов. По существу реализуется процесс управления системой распространения КИ на основе получаемого результата.

Следует отметить, что сегодня существуют и другие подходы к моделированию механизмов распространения слухов, которые тоже могут быть использованы в отдельных случаях. Наиболее полно развита теория лавинообразных процессов, в основе которой положен математический аппарат и терминология описания распространения эпидемий. Сущность этой теории заключается в следующем. Пусть на ПИ действуют коммуникаторы с различными экономическими, социально-психологическими и ролевыми признаками, здоровые и паникующие с различным уровнем и типом влияния (рис. 2).

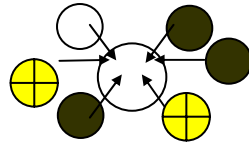


Рис. 2. Схема воздействия на ПИ

Кружками обозначены соответственно здоровые, паникующие (заразители) и оздоровители.

Обозначим через A_i событие, заключающееся в заражении реципиента от i -го источника в отсутствие других коммуникаторов (заразителей или оздоровителей). $p(A_i)$ — вероятность такого события.

$A = \sum_{i=1}^{n1} A_i$ — событие, состоящее в заражении реципиента при одновременном действии нескольких заразителей в отсутствие оздоровителей.

Через B_j обозначим событие, заключающееся в выздоровлении запаниковавшего за счет воздействия j -го оздоровителя в отсутствие других коммуникаторов.

$B = \sum_{j=1}^{n2} B_j$ — событие, заключающееся в оздоровлении паникующего воздействием нескольких оздоровителей в отсутствие заразителей.

Пусть теперь воздействуют одновременно и заразители, и оздоровители. Препятствовать заражению можно, уменьшая чувствительность к заражению σ , либо вероятность заражения. Вероятность заражения в этом случае представляет собой вероятность события $A \cdot \bar{B}$. В том случае, если принять их независимыми, то

$$p_{\text{зараж}} = p(A \cdot \bar{B}) = p(A) \cdot p(\bar{B}) = p(A) \cdot (1 - p(B)). \tag{4}$$

Если предположить зависимость взаимодействия заразителя и оздоровителя, то

$$p_{\text{зараж}} = p(A \cdot \bar{B}) = p(A) \cdot p(\bar{B} | A). \tag{5}$$

Через $p(\bar{B} | A)$ обозначена условная вероятность события \bar{B} .

Этот подход был положен в основу теории моделирования лавинообразных социально-экономических процессов, однако мы видим, что он слабо связан с факторами реально влияющими на распространение КИ и может быть использован при прогнозировании последствий социально-экономических паник. Главная сложность в реализации этого подхода заключается в определении вероятностей заражения реципиента в узле.

Другие подходы к изучению механизмов распространения слухов основаны на представлении социальных сетей в форме графов и использования аппарата статистической механики для расчета вероятностей присоединения к каждому узлу сети новых вершин графа (генерации сети) и изучения их свойств и устойчивости к внешним воздействиям [5]. При этом рассматриваются вероятности добавления новых вершин с учетом не только количества связей, но и степени их привлекательности путем введения фактора «фитнес-параметра», что характерно для интеллектуальных социальных сетей. Такой подход вносит существенную неопределенность в оценке статистических характеристик сети. Кроме того, модель распространения КИ в социальной сети значительной степени отличается от моделей статистической механики. В этих исследованиях вероятность достижения прохождения КИ от узла к узлу сети определяется только вероятностью создания ребра графа. В социальных сетях информация распространяется практически одновременно по всей сети. Для этого существуют определенные механизмы: блоги, адресные и новостные рассылки и т.д. Наконец, главное, эти параметры никак не связаны с социально-экономическими факторами, оказывающими влияние на масштабы и скорость распространения слухов.

Обзор исследований проблемы слухов показал, что к настоящему моменту выявлены лишь частные механизмы их распространения, основанные на математическом аппарате описания масштабов распространения эпидемий. Эти модели могут быть применены только в очень ограниченных случаях распространения слухов, относящихся к лавинообразным процессам, характерным для финансовых, валютных, социальных и других паник. Во всех других случаях эти механизмы практически не работают. Причин здесь несколько. Главные из них заключается в использовании в этих моделях параметров никак не связанных с факторами распространения слухов, а также в невозможности измере-

ния этих параметров. Отсюда в научном обществе сложилось мнение о невозможности управления слухами. Но это далеко не так. В работе [3] приведены способы достаточно успешного манипулирования ЛПР организованным каналам распространения информации. Кроме того, высокая вероятность сегодня достижения целей выборов в политическом PR, говорит нам о вполне реально существующих и используемых механизмах управления коммуникационной информацией. Сущность этого управления выражается следующей схемой управления, ориентированной на конечный результат:

- Определение целей применения КИ, СВОК, точек запуска КИ и точек контроля показателя *ri*..
- Разработка контента КИ и формы его распространения, отвечающего рассмотренным выше факторам.
- Запуск КИ и обеспечение контроля его распространения.
- Анализ степени достижения цели. Если цель не достигнута, то выработка корректирующего воздействия по управляемым факторам (3) и переход на п.2.

Такой подход позволяет принципиально создавать системы управления КИ по трудно формализуемым факторам, ориентируясь на конечный результат электронного PR: спрос или имидж организации. Однако дальнейшее их изучение требует проведения экспериментов. В дальнейшем, при достаточном количестве экспериментальных данных можно разработать и модели оценки показателей распространения КИ при определенных условиях.

Список литературы

1. Гаджиев, Б. Р. Статистическая механика сложных сетей: устойчивость коррелированных сетей [Текст] / Б. Р. Гаджиев, Т. Б. Прогулова, Д. П. Щетинина // Сборник научных трудов / Под. ред. Е. Н. Черемисиной. Вып. 2. — М. : ООО «Центр информационных технологий в природопользовании», 2008. — С. 199-219.
2. Данич, В. Н. Моделирование и управление лавинообразными социально-экономическими процессами / В. Н. Данич // Модели управления в рыночной экономике. — Донецк : ДонНУ, 2003. — Т. 1.
3. Караяни, А. Г. Слухи как средство информационно-психологического противодействия [Текст] / А. Г. Караяни // Психологический журнал. — 2003. — №6 : Т. 24.
4. Латынов, В. В. Слухи: социальные функции и условия появления / Латынов В. В. // Социологические исследования. — 1995. — № 1. — С. 12-17.
5. Минзов, А. С. Антикризисный PR и противодействие «черному» PR [Текст] / А. С. Минзов. — М. : Изд-во МЭИ, 2006.
6. Минзов, А. С. Маргинальное управление: сущность, цели, методы управления и манипулирования [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.minzov.ru/analytic/10.pdf>.
7. Назаретян, А. П. Агрессивная толпа, массовая паника, слухи [Текст] / А. П. Назаретян. — СПб : Питер, 2004.
8. Осипов, Г.В. Слухи в обществе: их источники и динамика / Элитариум — Центр дистанционного образования [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.advertology.ru/article35898.htm>.
9. Хейг Мэт Электронный Public Relations [Текст] / Хейг Мэт. — М. : ФАИР-ПРЕСС, 2002.