

УДК [002+004]:159.942
 ББК 78.65+32.811+88.25
 DOI 10.20913/1815-3186-2017-2-97-100

ЭМОЦИОНАЛЬНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ИНФОРМАЦИИ И ОЦЕНКА ЕЕ ОБЪЕМА

© М. Ю. Свердлов, 2017

Алтайский государственный университет, Барнаул, Россия; e-mail: musverdlov@mail.ru

Развитие информационных технологий создания, хранения, переработки, передачи и использования информации в виде сообщений и информационных потоков, а также бурный рост объемов цифровой информации и информационных ресурсов привели к необходимости уточнения классических подходов выявления аспектов информации и способов измерения объемов. Традиционный подход, основанный на измерении объемов синтаксической, семантической и прагматической составляющих, не совсем полно отражает все качественные стороны информационных сообщений и информационных потоков в связи с преобладанием в них эмоциональной составляющей. Предложена методика измерения объема эмоциональной составляющей в информационных сообщениях и потоках.

Ключевые слова: виртуальное пространство, эмоциональный аспект информации, объем информации, информационное сообщение, информационный поток, информеры сайта.

Для цитирования: Свердлов М. Ю. Эмоциональная составляющая информации и оценка ее объема // Библиосфера. 2017. № 2. С. 97–100. DOI: 10.20913/1815-3186-2017-2-97-100.

The emotional compound of information and its volume estimation

M. Yu. Sverdlov

Altai State University, Barnaul, Russia; e-mail: musverdlov@mail.ru

The development of information technologies for creating, storing, processing, transmission and use of data in the form of messages and information flows, as well as the rapid growth of digital information and information resources made it necessary to clarify the classical approaches to identify aspects of information and ways to measure their volumes. The traditional approach is based on the measurement of the volume of syntactic, semantic and pragmatic components not quite fully reflects all the qualitative aspects of information communications and information flows due to the presence of their dominant share of the emotional component. It is proposed to allocate the emotional aspect of additional informational messages and flows, to measure its volume based on the proposed methodology.

The paper analyzes the necessity of refining quality characteristics of information messages and information flows. The work objective is to identify high-quality aspects of information messages and flows under conditions of sharp increasing the amounts of stored and transmitted data in a digital format, and developing the mechanism of the volume assessment of an emotional component of an information message or information flow.

Studied problems are the following: to analyze dynamics of the growing amount of digital information in world information resources; to consider the classical approach to measure information based on syntactic, semantic and pragmatic aspects; to show the value and share of an emotional component in information messages and information flows; to offer evaluation methods of an information emotional component volume. Data for a research are obtained from the Internet open sources, educational-scientific literature. The data analysis has been carried on by determining structural logical relationships of the researched object. Main logic: 1) growing amounts of digital information is observed in the world; 2) dynamics of the pragmatic (most valuable) component share is considerably lagged behind at the background of such rapid growth; 3) it is necessary to resolve a problem: «What is the main part of digital information amount consisted of?»; 4) as there are consumers of information resources with extremely low pragmatic usefulness, developers of such resources pledge in them an additional emotional component to involve the greater audience; 5) quantitative indices of information sources activities should be used to assess the information emotional component amounts.

The obtained results are the following: a relative share of the pragmatic component promptly decreases at the background of rapid growth of digital information amount; the emotional component of information messages and flows is the most significant while measuring their amount and quality; it is offered to estimate the degree of the information resource emotional efficiency by means of an aggregative dimensionless indicator; saturation of information messages and flows with an emotional component should determine further tendencies of upgrading the information space, including library resources.

Keywords: virtual space, information emotional aspect, information amount, information message, information flow, site informers.

Citation: Sverdlov M. Yu. The emotional compound of information and its volume estimation // *Bibliosphere*. 2017. № 2. P. 97–100. DOI: 10.20913/1815-3186-2017-2-97-100.

Информационная революция затронула практически все виды человеческой деятельности, но особенное влияние она оказывает на пове-

дение индивидуума, активно потребляющего информационные ресурсы. Появление электронных средств (радио, телефон, телевидение, цифровые мобильные

устройства и пр.) резко повысило эффективность воздействия на интеллектуальные особенности субъекта. Переход на современные компьютерные технологии предоставления информационного потока связан с глубокими изменениями и особенностями восприятия, переработки и использования знаний современным человеком, особенно представителями молодого поколения. Изменения в области интеллектуальной деятельности и обработки все возрастающих информационных потоков перестраивают самого человека и его отношение к фиксации знаний.

Созданное в ходе информационной революции виртуальное пространство позволило увлечь человека в виртуальные миры, что, естественно, стимулирует создание принципиально новых методов и средств воздействия на поведение потребителя цифровой информации. Мощным технологическим приемом для вовлечения миллиардов пользователей оказались сконструированные виртуальные миры, в которых реализуются более тонкие технологии, основанные на психоэмоциональном воздействии на получателя информации, что, с одной стороны, способствует повышению ее привлекательности, а с другой – резко увеличивает объемы передаваемых и принимаемых информационных сообщений и потоков. Вопросы эффективности восприятия эмоциональной окраски информации получателем за счет таких сопутствующих составляющих, как музыкальное сопровождение, немusикальные звуковые стимулы и визуальный просмотр поведения других людей, рассмотрены в работе Д. В. Люсина [2].

Традиционный подход к измерению объемов информации связан с такими аспектами, как синтаксический, семантический и прагматический, но не совсем полно отражает особенности информационных процессов создания, хранения, обмена и потребления информации в современном цифровом мире. Наиболее ценная составляющая информации – прагматическая – определяется вероятностью достижения цели и величиной изменения целевой функции системы, на которую влияет полученная информация.

Целью настоящей работы является выявление качественных составляющих информационных сообщений и потоков в современных условиях и разработка механизма оценки объема эмоциональной составляющей информационного сообщения или информационного потока.

Согласно К. Шеннону, прирост информации связан с утраченной неопределенностью системы, получающей информационное сообщение. Неопределенность количественно выражается функцией энтропии системы. То есть классический подход при измерении объема информации связан с увеличением функции полезности полученных или переданных сведений. Естественно, возникает вопрос: «что полезно для потребителя информации?»

Развитие информационно-телекоммуникационных технологий, резкий рост производительности аппаратных информационных средств и разработка емких программных продуктов позволяют обмениваться, хранить и потреблять информационные ресурсы, характеризующиеся большим синтаксическим объемом

и понятным смыслом. Однако при таком бурном развитии информационных технологий относительная доля прагматической составляющей информации постоянно снижается.

Например, порядка 30% сообщений в бегущей информационной строке центральных телевизионных каналов не обладают никакой прагматической ценностью, но несут, как правило, яркую эмоциональную окраску. Характерные сообщения: «В Среднеморске легковой автомобиль совершил наезд на бетонный уличный столб, пострадали 4 человека, среди них один ребенок»; «В городе N жители собрались на открытие нового торгово-развлекательного центра (какого не уточняется)»; «В Антарктиде у императорских пингвинов начался брачный сезон» и др. Несмотря на отсутствие какого-либо прагматического смысла, эти сообщения можно рассматривать как переданную и потребленную информацию. С традиционной точки зрения такой информационный поток обладает синтаксическим и семантическим качествами, но крайне низким уровнем практической ценности для потребителя. В качестве примеров можно привести циклы телепередач с большой синтаксической емкостью, низкой семантической составляющей и практически не имеющих прагматических качеств. Несмотря на низкий прагматический уровень подобных информационных потоков, они характеризуются высокой степенью эмоциональной окраски, влияющей на настроение, что, возможно, и привлекает потребителей такой информации.

Классическая прагматическая (потребительская) адекватность непосредственно связана с практическим использованием информации, с соответствием целевой функции деятельности системы. Но в рассматриваемых примерах основной объем информации представлен эмоциональной составляющей, которая не обладает никакой прагматической ценностью.

При экспоненциальном росте синтаксический объем цифровой информации в мире достиг в настоящее время порядка 2,8 зеттабайт (Збайт = 10^{21} байт) [6]. Прогнозируется увеличение объема до 4,5 Збайт к 2020 г. Является ли такой астрономический по масштабам объем цифровой информации необходимым и до конца востребованным аудиторией пользователей? Практический опыт рыночных отношений на этот вопрос дает тривиальный ответ: раз есть спрос, то возникает и предложение. Человек, извлекая пользу из различных источников, включая информационные ресурсы, ведет себя полностью рационально. Рост общего объема информации происходит в основном за счет автоматически генерируемых данных, и к 2020 г. их объем должен увеличиться в 1,5 раза [6].

Информационный процесс приема-передачи информации предполагает взаимодействие двух и более участников: источников и потребителей. Лидерами по привлечению интернет-аудитории, несомненно, являются социальные сети. Социальными сетями пользуются около 82% всех пользователей интернета (порядка 1,2 млрд человек) [7]. Как только технически удастся получить доступ к интернету, пользователи начинают активно общаться друг с другом

с помощью различных ресурсов, а также наполнять виртуальное пространство своим контентом (фотографии, видеоролики, сообщения, отзывы, комментарии и пр.).

За последние несколько лет время, которое пользователи провели в социальных сетях, увеличилось втрое. Основными потребителями ресурсов социальных сетей являются молодые люди, которые одновременно выступают поставщиками информации. Ученики средних и старших классов уделяют достаточно много свободного времени скачиванию музыки из интернета, загрузке фотографий, играм и общению с друзьями в социальных сетях, что, несомненно, приводит к резкому росту объемов цифровой информации [4].

Динамика роста активной аудитории социальных сетей приведена на рисунке. Результаты отличаются в зависимости от пола: несколько большая доля мальчиков (26,8%), чем девочек (21,9%). С 2010 по 2015 г. число подростков, проводящих за компьютером не менее четырех часов в день, увеличилось в четыре раза (с 5,3 до 21,9%).

Предполагается, что к 2020 г. количество интернет-пользователей в мировом масштабе составит порядка 5 млрд человек, причем большинство из них будут прибегать к мобильным устройствам, позволяющим увеличить время пребывания в виртуальном пространстве.

В последнее время в оборот новый термин «информационный мусор», который подчеркивает, с одной стороны, факт наличия в информационном пространстве ненужных сообщений, а с другой – необходимость оградить от них потребителя. Как правило, сообщения, классифицируемые как информационный мусор, вызывают повышенный спрос у пользователей, и связано это, по-видимому, не с их прагматической ценностью, а с изыскными и оригинальными формами их представления. То есть потребитель сообщений, изменяя свое настроение, воспринимает некие абстрактные эмоции, а не закладываемый в них смысл.

Повышенная активность пользователей интернет-ресурсов объясняется высоким эмоциональным окрасом предоставляемых цифровых материалов любых форматов, а также взаимоподдержкой пользователей, возникающей за счет синергетического эффекта

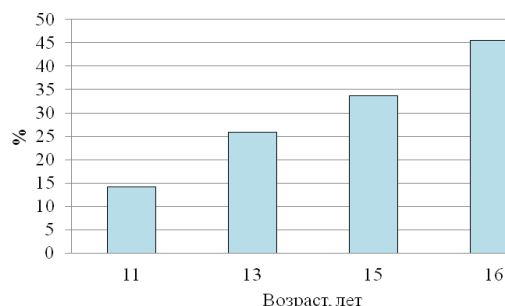


Рис. Динамика роста количества пользователей-подростков

Fig. The dynamics of growing the percentage of users among teenagers abusing the Internet resources

при согласованной (когерентной) работе в сетях [3]. Очевидно, что чем выше степень эмоциональной окраски контента, тем большее внимание со стороны потребителей к предоставляемым ресурсам.

Немаловажную роль в резком увеличении объема цифровой информации играют создатели и поставщики информационных ресурсов, которые преследуют цель привлечь как можно больше пользователей за счет повышения таких факторов ее успешности, как заинтересованность, потребность, осведомленность, психическое состояние, социально-психологические особенности личности и группы, степень близости позиции создателя выдвинутому предложению, ожидание убеждающего воздействия и др. [1].

В связи с этим при измерении объема информационного сообщения или информационного потока наряду с традиционными аспектами (синтаксическим, семантическим и прагматическим) необходимо учитывать эмоциональный аспект, который может быть выражен различными количественными и качественными показателями. Например: исследователь получает электронное сообщение о предстоящей по несоответствующему своему профилю научной конференции в виде изображения размером 491 Кб. Семантическая составляющая сообщения в виде текста имеет объем 156 байт, а практическая ценность близка к нулю. Очевидно, что основная доля объема приходится на эмоциональную составляющую такого информационного сообщения.

Наличие многообразных факторов, влияющих на величину объема эмоциональной составляющей, указывает на то, что этот показатель невозможно определить путем прямых измерений. Следовательно, показатель эмоциональной составляющей информационного сообщения или информационного потока является величиной качественной и не представляется возможным провести точное количественное измерение. Так как получаемая потребителем информация предоставляется различными информационными ресурсами, то эмоциональная составляющая достаточно тесно коррелирует с показателями, характеризующими деятельность источников этих ресурсов.

Среди основных факторов, определяющих оценку объема эмоциональной составляющей информационного потока ресурса, следует выделить в первую очередь:

- число пользователей информационного ресурса в единицу времени

$$n = N/t,$$

где N – число пользователей ресурса за время t ,

- среднее время работы пользователей с ресурсом

$$\bar{t} = \sum N_i \cdot t_i / N,$$

где N_i – число пользователей, работающих с ресурсом в течение времени t_i ,

- динамику изменения числа пользователей

$$v = dn/dt.$$

При практическом определении этих статистических показателей требуются специфические статистические выборки данных, доступные администраторам соответствующих источников ресурсов.

В настоящее время разработаны и успешно применяются различные автоматические технологии определения значимости и популярности информационных источников. Например, интегрированные показатели, так называемые информеры сайта (страницы интернета) [5]. Среди основных информеров выделяют ТИЦ (тематический индекс цитирования), изменяющийся в пределах 0–1600, и PR (авторитетность ресурса), изменяющийся в пределах 0–10. Эти показатели косвенно связаны с предложенными выше

факторами оценки объема эмоциональной составляющей информационного потока. Исходя из этих двух измеримых показателей, предлагается оценивать степень эмоциональной эффективности информационного ресурса с помощью агрегированного безразмерного показателя, который может быть определен соотношением, изменяющимся в пределах 0–100.

Так как относительная доля прагматической составляющей снижается, очевидно, что эмоциональная составляющая информационных сообщений и потоков является наиболее значимой при измерении их объема и качества и предопределяет дальнейшие тенденции модернизации информационного пространства, включая библиотечные ресурсы.

Список источников

1. Гапоненко А. Л. От чего зависит эффективность убеждения: ответы на четыре главных вопроса. URL: <http://www.elitarium.ru/psihologija> (дата обращения: 12.09.2016).
2. Люсин Д. В. Распознавание эмоциональной окраски информации: проблема универсальности // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2013. Т. 10. № 3. С. 86–97.
3. Свердлов М. Ю., Свердлова Е. Г. Атмосфера когерентности как основа повышения эффективности интерактивного занятия в малых группах // Вестник алтайской науки. 2013. № 3. С. 15.
4. Интернет-зависимость подростков. Статистические данные. URL: <https://www.pemptousia.ru> (дата обращения: 14.07.2016).
5. Информеры сайта. URL: <http://www.cy-pr.com/tools/informer> (дата обращения: 16.09.2016).
6. Рост объема информации – реалии цифровой вселенной. URL: <http://www.tssonline.ru/articles2> (дата обращения: 16.08.2016).
7. Социальные сети в 2011 году: исследование comScore. URL: <http://www.cossa.ru/149/11382> (дата обращения: 08.08.2016).

References

1. Gaponenko A. L. *Ot chego zavisit effektivnost' ubezhdeniya: otvety na chetyre glavnykh voprosa* [What does the efficiency of belief depend on: answers to four main issues]. URL: <http://www.elitarium.ru/psihologija> (accessed 12.09.2016). (In Russ.).
2. Lyusin D. V. Recognition of the information emotional coloring: a universality problem. *Psikhologiya. Zhurnal Vysshei shkoly ekonomiki*, 2013, 10(3), 86–97. (In Russ.).
3. Sverdlov M. Yu., Sverdlova E. G. The atmosphere of coherence as a basis to increase the efficiency of interactive occupation in small groups. *Vestnik altaiskoi nauki*, 2013, 3, 15. (In Russ.).
4. *Internet-zavisimost' podrostkov. Statisticheskie dannye* [Internet dependence of teenagers. Statistical data]. URL: <https://www.pemptousia.ru> (accessed 14.07.2016). (In Russ.).
5. *Informery saita* [Website informers]. URL: <http://www.cy-pr.com/tools/informer> (accessed 16.09.2016). (In Russ.).
6. *Rost ob'ema informatsii – realii tsifrovoi vselennoi* [Growth of the information volume is a reality of the digital universe]. URL: <http://www.tssonline.ru/articles2> (accessed 16.08.2016). (In Russ.).
7. *Sotsial'nye seti v 2011 godu: issledovanie comScore* [Social networks in 2011: comScore research]. URL: <http://www.cossa.ru/149/11382> (accessed 08.08.2016). (In Russ.).

Материал поступил в редакцию 14.11.2016 г.

Сведения об авторе: Свердлов Михаил Юрьевич – доцент, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры международной экономики, математических методов и бизнес-информатики