

Оценка деятельности электронных средств массовой информации в условиях информационных противоборств

Власенко Александра Владимировна — кандидат технических наук, доцент, заведующая кафедрой компьютерных технологий и информационной безопасности Кубанского государственного технологического университета, г. Краснодар

Зангиев Таймураз Таймуразович — кандидат технических наук, доцент кафедры компьютерных технологий и информационной безопасности Кубанского государственного технологического университета, г. Краснодар

Гунай Фатима Рашидовна — инженер, ассистент кафедры компьютерных технологий и информационной безопасности Кубанского государственного технологического университета, г. Краснодар

Тугушева Залина Якубовна — инженер кафедры компьютерных технологий и информационной безопасности Кубанского государственного технологического университета, г. Краснодар

На начало 2020 года более 4,5 млрд людей пользуются интернетом, а аудитория социальных сетей перевалила за отметку в 3,8 млрд. Почти 60 % мирового населения уже онлайн. В России количество интернет-пользователей, по данным Digital 2020, составило 118 миллионов. Это значит, что интернетом пользуются 81 % россиян [1].

В связи с этим проблема анализа интернет-пространства является как никогда актуальной, так как интернет является инструментом, формирующим общественное мнение и современную реальность, и является неотъемлемой частью повседневной жизни людей.

Особое внимание в интернет-пространстве необходимо уделять вопросам экономического и политического характера, так как от направленности этих событий зависит благополучие населения и темпы развития производительных сил.

Высокий интерес со стороны общества к событиям государственной важности в сферах здравоохранения, экономики и развития, внешней политики, внутренней политики и серьезное влияние этих событий на формирование общественного сознания привело к тому, что электронные СМИ уже в течение многих лет используются в качестве инструмента для инфор-

мационной войны. В связи с этим нельзя слепо доверять информации, полученной из глобальной сети и прежде всего необходимо осуществлять анализ достоверности полученных данных, чтобы не попасть под негативное информационное воздействие.

Для того чтобы не допускать деструктивную пропаганду и дезинформацию населения в условиях информационной войны, необходимо провести кластер-

ный анализ электронных средств массовой информации.

Для анализа интернет-сайтов созданы кластеры и присвоены им следующие наименования, которые характеризуют направленность электронных СМИ: Патриоты, Деструкторы, Аналитики.

На основе созданных кластеров разработана матрица оценки электронных СМИ «Реакция–Важность» (рис. 1).

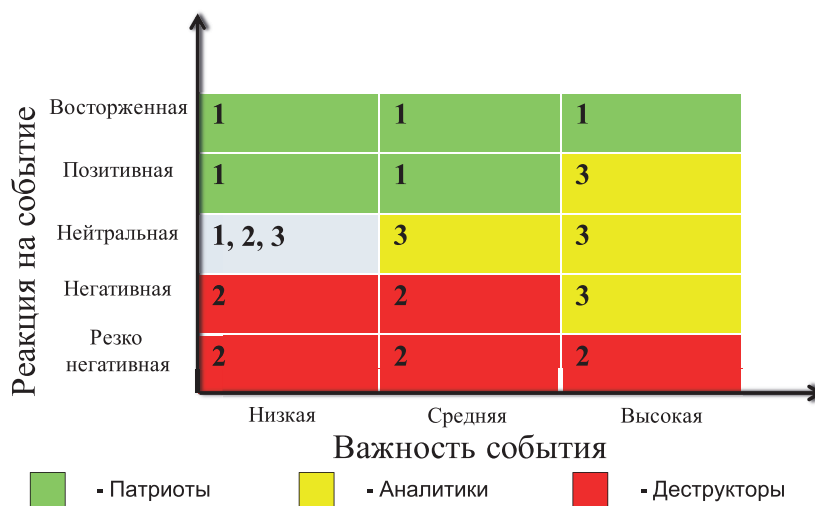


Рис. 1. Матрица оценки электронных СМИ «Реакция–Важность»

В представленной кластерной карте уровень важности событий вычисляется с помощью мнений экспертов, представленных нечеткими отношениями предпочтения на множестве степеней важности, так как не всегда эксперт может уверенно отнести событие к какому-либо уровню важности.

Как правило, происходит смещение позиций оценки как внутри кластеров, так и между кластерами для одного и того же СМИ

при изменении предметной категории новостных событий, поэтому целесообразно применять инструменты выбора, использующие нечеткую исходную информацию [2].

Реакция на различные события определяется с использованием информационной аналитической системы «Семантический архив». Более подробное описание разработанного алгоритма кластеризации электронных СМИ с помощью матрицы оцен-

ки электронных СМИ «Реакция–Важность» приведено в статье [3].

В связи со сложной эпидемиологической обстановкой в мире вообще и в Российской Федерации в частности, актуальностью и исключительной важностью вопроса было выбрано в качестве объекта исследования событие «Президент Российской Федерации потребовал предоставлять выплаты вра-

чам за факт работы с больными COVID-19» и проанализирована направленность реакций электронных СМИ (ЭСМИ) по отношению к мерам правительства по поддержке населения и по борьбе с инфекционным заболеванием COVID-19.

Нечеткие отношения предпочтения уровней важности для трех экспертов представлены ниже (см. табл. 1, 2, 3).

Эксперт 1	Низкая	Средняя	Высокая
Низкая	1	0,1	0,3
Средняя	0,9	1	0,4
Высокая	0,7	0,5	1

Таблица 1. Нечеткие отношения предпочтения уровней важности для Эксперта № 1

Эксперт 2	Низкая	Средняя	Высокая
Низкая	1	0,4	0,3
Средняя	0,6	1	0,5
Высокая	0,9	0,7	1

Таблица 2. Нечеткие отношения предпочтения уровней важности для Эксперта № 2

Эксперт 3	Низкая	Средняя	Высокая
Низкая	1	0,3	0,1
Средняя	0,9	1	0,6
Высокая	0,8	0,4	1

Таблица 3. Нечеткие отношения предпочтения уровней важности для Эксперта № 3

Отношение относительной важности мнений экспертов описано матрицей нечеткого отношения Θ (табл. 4).

Θ	\mathcal{E}_1	\mathcal{E}_2	\mathcal{E}_3
\mathcal{E}_1	1	0,2	1
\mathcal{E}_2	0,8	1	0,3
\mathcal{E}_3	0,9	0,6	1

Таблица 4. Отношение относительной важности мнений экспертов

Множество недоминируемых альтернатив мнений каждого эксперта можно получить с помощью (1).

$$\varphi^{н.д.}(x, p) = 1 - \sup [\varphi(y, x, p) - \varphi(x, y, p)], \quad (1)$$

где $\varphi^{н.д.}(x, p)$ – нечеткое подмножество недоминируемых альтернатив, соответствующее н. о.

п. $\varphi(x_p, x_2, p)$ при фиксированном $p \in P$, в данном случае P – множество экспертов.

В соответствии с формулой (1) получены следующие нечеткие множества недоминируемых альтернатив, представленные в виде матрицы R (табл. 5).

R	Низкая	Средняя	Высокая
$\varphi^{н.д.}(\cdot, \mathcal{E}_1)$	0,2	0,9	1
$\varphi^{н.д.}(\cdot, \mathcal{E}_2)$	0,4	0,8	1
$\varphi^{н.д.}(\cdot, \mathcal{E}_3)$	0,3	1	0,8

Таблица 5. Нечеткие множества недоминируемых альтернатив

Далее строится свертка E в виде композиции соответствий по формуле:

$$E = R^T \circ \theta \circ R \quad (2)$$

В результате образуется н. о. п. $\mu(x_i, x_j)$, индуцированное на множестве функциями $\varphi^{н.д.}$ и нечетким отношением θ (табл. 6).

	Низкая	Средняя	Высокая
Низкая	0,4	0,4	0,4
Средняя	0,4	1	0,9
Высокая	0,4	1	1

Таблица 6. Н. о. п. $\mu(x_i, x_j)$, индуцированное на множестве функциями $\varphi^{н.д.}$ и нечетким отношением θ

Для выделения из полученного н. о. п. нечеткого подмножества недоминируемых альтернатив используется соотношение:

$$\tilde{\mu}^{н.д.}(x_i) = 1 - \sup [\mu(x_j, x_i) - \mu(x_i, x_j)] \quad (3)$$

Из соотношения (3) образуется соответствующее множество недоминируемых альтернатив (табл. 7).

	Низкая	Средняя	Высокая
$\tilde{\mu}^{н.д.}(x_i)$	0,4	0,9	1

Таблица 7. Множество недоминируемых альтернатив

Для получения скорректированного нечеткого множества недоминируемых альтернатив применяется формула:

$$\mu^{н.д.}(x_i) = \min \{ \tilde{\mu}^{н.д.}(x_i), \mu(x_i, x_i) \} \quad (4)$$

После корректировки по формуле (4) получают итоговое множество недоминируемых альтернатив (см. табл. 8).

	Низкая	Средняя	Высокая
$\mu^{н.д.}(x_i)$	0,4	0,9	1

Таблица 8. Итоговое множество недоминируемых альтернатив

На основе данного алгоритма с целью автоматизации процесса, разработан программный модуль для вычисления степени важности события.

Из полученных результатов следует вывод, что альтернатива «Высокая важность» для выбранного события имеет наибольшую степень недоминируемости, поэтому следует считать рациональным данный уровень важности для последующих этапов исследования.

После вычисления важности события определяется реакция электронных СМИ на данное событие с помощью средства для автоматизации сбора и аналитической обработки информации из различных источников семантического архива. Семантический архив взаимодействует с онлайн-базами СМИ, проводит автоматический сбор новостных

статей с сайтов СМИ и сбор сообщений из блогов и форумов, сбор информации, найденной через поисковые системы, оповещает пользователей о появлении важной информации, хранит статьи и сообщения и предоставляет широкие возможности поиска.

Для наглядного примера были выбраны три различных новостных источника, названия которых скрыты в связи с продолжением исследований в области кластеризации. В статье они условно обозначаются как ЭСМИ № 1, ЭСМИ № 2 и ЭСМИ № 3.

Подробное описание позиционирования электронных СМИ на кластерной карте представлено в статье [4].

На основе ранее полученной матрицы был проведен статистический анализ, результаты которого показаны на рис. 2.

Анализ электронных СМИ

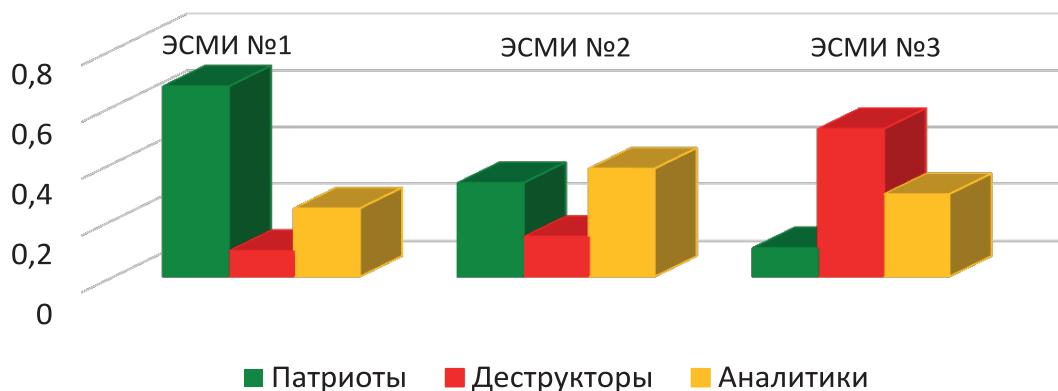


Рис. 2. Статистический анализ электронных СМИ

Исходя из полученных данных, можно сделать вывод, что электронное СМИ № 1 относится к кластеру «Патриоты», ЭСМИ № 2 в основном попадает в кластер «Аналитики», а ЭСМИ № 3 це-

лесообразно присвоить кластер «Деструкторы».

Таким образом, разработан и проверен алгоритм динамической кластеризации электронных СМИ на основе новостных

статей и общей реакции электронной редакции по отношению к мерам правительства по поддержке населения и по борьбе с инфекционным заболеванием COVID-19. Алгоритм позволяет достоверно прогнозировать реакцию электронных СМИ на события различного уровня важности и различной предметной области, а также дает оценочную характеристику контекстной направленности электронных СМИ.

Литература и ссылки:

1. Вся статистика интернета на 2020 год – цифры и тренды в мире и в России. Web Canape. [Электронный ресурс] – URL: <https://www.webcanape.ru/business/internet-2020-globalnaya-statistika-i-trendy/> (дата обращения: 19.07.2020).

2. Орловский С. А. Проблемы принятия решений при нечеткой

исходной информации. – М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1981. 208 с.

3. Зангиев Т. Т., Тугушева З. Я., Гунай Ф. Р. Семантический архив как инструмент оценки деятельности электронных средств массовой информации в условиях информационных войн // Актуальные вопросы науки и практики. Материалы V Международной научно-практической конференции курсантов, слушателей и студентов. Краснодар, 2017. Том III, С. 280–281.

4. Зангиев Т. Т., Тугушева З. Я., Гунай Ф. Р. Семантический архив как инструмент оценки деятельности электронных СМИ в условиях информационных войн. // Сборник тезисов участников III Всероссийского научного форума «Наука будущего – наука молодых» – г. Нижний Новгород, 2017. С. III–III2.

