# ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

DOI: 10.26794/2226-7867-2019-9-6-38-44 УДК 316.77(045)

# Информационные потоки крымского и украинского сегментов интернета: контент-анализ сообщений сетей Facebook и ВКонтакте\*

О.В. Ярмак<sup>а</sup>, А.С. Цепкова<sup>ь</sup>, Е.А. Лысенко<sup>с</sup>, И.Л. Калинская<sup>d</sup>

<sup>a, b, c, d</sup> Севастопольский государственный университет, Севастополь, Россия <sup>a</sup> https://orcid.org/0000-0002-5025-9112; <sup>b</sup> https://orcid.org/0000-0002-3225-1600; <sup>c</sup> https://orcid.org/0000-0003-3716-7966

#### *КИДАТОННА*

В статье анализируется контент интернет-сообщений крымского и украинского сегмента сети о событиях на Украине и в Крыму за период с 2017 по 2019 г. Исследовательский интерес авторов обусловлен степенью конфликтности и неоднозначностью информационной оценки событий на крымскую и украинскую тематику, происходивших в этот период, и, как следствие, формированием противоречивых информационных потоков украинского и крымского сегмента интернет-сети. В рамках исследования были использованы системно-деятельный подход, изучающий интернет-пространство как продукт социальной среды; сравнительный анализ, с помощью которого было сопоставлено содержание интернет-сообщений онлайн сообществ Украины и Крыма; метод контент-анализа, который дал возможность оценить социальные и политические настроения аудитории украинских и крымских интернет-пользователей. Авторы приводят результаты киберметрического анализа сообщений онлайн-сообществ социальных сетей Facebook и ВКонтакте. Исследование позволило зафиксировать динамику в информационных потоках Крыма и Украины. Выявлено наличие в социальном, культурном и языковом дискурсах в информационных потоках украинского и крымского сегментов сетей ВКонтакте и Facebook, что может выступать фактором объединения интернет-аудиторий с различной политической позицией. Однако это требует отдельного глубокого киберметрического анализа. Ключевые слова: Украина; Крым; интернет-сообщество; информационные потоки; Facebook; ВКонтакте

Для цитирования: Ярмак О.В., Цепкова А.С., Лысенко Е.А., Калинская И.Л. Информационные потоки крымского и украинского сегментов интернета: контент-анализ сообщений сетей facebook и ВКонтакте. Гуманитарные науки. Вестник Финансового университета. 2019;9(6):38-44. DOI: 10.26794/2226-7867-2019-9-638-44

#### ORIGINAL PAPER

# Information Flows of the Crimean and Ukrainian Segments of the Internet: Content Analysis of Messages in Social Networks Facebook and VKontakte\*\*

O.V. Yarmak<sup>a</sup>, A.S. Tsepkova<sup>b</sup>, E.A. Lysenko<sup>c</sup>, I.L. Kalinskaya<sup>d</sup>

a.b.c.d Sevastopol State University, Sevastopol, Russia
<sup>a</sup> https://orcid.org/0000-0002-5025-9112; <sup>b</sup> https://orcid.org/0000-0002-3225-1600;
<sup>c</sup> https://orcid.org/0000-0002-6574-9907; <sup>d</sup> https://orcid.org/0000-0003-3716-7966

#### **ABSTRACT**

The article analyses the content of Internet messages of the Crimean and Ukrainian segment of the network about events in Ukraine and the Crimea for the period from 2017 to 2019. The authors' research interest is due to the degree of conflict and the ambiguity of the informational assessment of events on the Crimean and Ukrainian topics that took place during this period,

<sup>\*</sup> Исследование осуществлено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-011-00937/19 «Украинские информационные потоки в крымском сегменте социальных медиа: риски и технологии преодоления негативных эффектов антироссийской риторики в онлайновой среде».

<sup>\*\*</sup>The research was carried out with the financial support of the RFBR in the framework of the research project No. 18-011-00937/19 "Ukrainian information flows in the Crimean segment of social media: risks and technologies to overcome the negative effects of anti-Russian rhetoric in the online environment".

and, as a result, the formation of conflicting information flows of the Ukrainian and the Crimean segments of the Internet network. In the course of the study, we used a system-efficient approach that studies the Internet space as a product of the social environment; comparative analysis, which we used to compare the content of Internet messages of online communities of Ukraine and the Crimea; method of content analysis, which made possible assessment of the social and political mood of the audience of Ukrainian and the Crimean Internet users. The authors present the results of a cybermetric analysis of messages from online communities of social networks Facebook and VKontakte. The tone of information flows on Ukrainian-Crimean themes remains negative, which is a consequence of the complex and contradictory relations between Ukraine and Russia in the realm of politics. We revealed the interest in social, cultural and linguistic discourses in the information flows of the Ukrainian and the Crimean segments of VKontakte and Facebook networks, which may act as a factor in combining Internet audiences with different political positions. However, it requires a separate in-depth cybermetric analysis. *Keywords:* Ukraine; Crimea; online community; information flows; Facebook; VKontakte

For citation: Yarmak O.V., Tsepkova A.S., Lysenko E.A., Kalinskaya I.L. Information flows of the Crimean and Ukrainian segments of the Internet: Content analysis of messages in social networks Facebook and VKontakte. Gumanitarnye Nauki. Vestnik Finasovogo Universiteta = Humanities and Social Sciences. Bulletin of the Financial University. 2019;9(6):38-44. DOI: 10.26794/2226-7867-2019-9-6-38-44

ля современных обществ характерно системное проникновение интернет-коммуникации во все сферы жизнедеятельности человека. Данные процессы требуют научного переосмысления коммуникативной природы социальной реальности, понимания нового типа общественного устройства, получившего название «информационное». Важнейшей чертой современности является интернет, являющийся сегодня не только информационным каналом, но и коммуникационной средой и организационной структурой информационного общества, что было описано американским исследователем М. Кастельсом в его работах «Галактика Интернет» и «Информационная эпоха: экономика, общество и культура» [1, 2]. В таком обществе «центрами притяжения», по Кастельсу, становятся интернетсообщества, сформированные на основе различных интересов. Считаем, что анализ сообщений интернет-сообществ позволяет выявлять тенденции информационных потоков, коммуникативные хабы и связи.

В научной литературе информационные потоки понимаются как поток сообщений в устной, документной (бумажной и электронной) и других формах, соответствующий материальному или сервисному потоку в рассматриваемой логистической системе. Информационные потоки, возникающие при внешних воздействиях, распространяют информацию и сообщения от источников к потребителям; они важны в процессе оперативного управления и выработки стратегических решений. С нашей точки зрения информационный поток выступает совокупностью циркулирующих сообщений в логистической системе, между логистической системой и внешней средой.

Теоретическую базу нашего исследования составили работы Д. Белла, Ж. Бодрийяра, Г. Вайнштейна,

Н. Винера, Э. Гидденса, М. Кастельса, Ж.-Ф. Лиотара, Н. Лумана, М. Маклюэна, И. Масуда, А. Моля, Г. Рейнгольда, М. Постера, Э. Тоффлера, А. Турена, Ф. Уэбстера, Ф. Фукуямы, Ю. Хабермаса, Г. Шиллера [3–11]. В рамках анализа информационных потоков Крыма и Украины авторы обращались к работам отечественных ученых В.Г. Афанасьева, В.М. Глушкова, А.И. Ракитова, А.Д. Урсула, Р.Ф. Абдеева, И.А. Мальковской, Д.С. Мартьянова, А.В. Назарчука, И.С. Мелюхина, Е.Н. Пасхина, Я.В. Рейзмы, Ю.А. Савостицкого, Г.Л. Смоляна, В.Ф. Халипова, Р.И. Цвылева, Д.С. Черешкина [12–15].

Анализируя информационные потоки интернетсети как новое социальное пространство, авторы обращались к сетевым теориям, методология которых была заложена М. Грановеттером, М. Кастельсом, П. Лазарсфельдом, Я. Морено [11, 14]. Кроме того, считаем необходимым обратиться к идеям Э. Тоффлера об информационно-коммуникационных технологиях как факторе общественно-политических изменений [3, 17]. Именно такой подход актуален для нашего анализа, так как позволяет объяснить организацию коллективных действий не только досугового и развлекательного (флешмоб), но и социально-политического («цветные революции») характера, формирующих ценностно-смысловые ориентиры и установки интернет-пользователей.

Современный интернет предоставляет не только мобилизационные и технологические возможности, но и оказывает информационно-психологическое воздействие на индивидуальное и массовое сознание. В этой связи для нас важно обращение к концепции понимания интернета как объекта управления и инструмента символической власти П. Бурдье в формате анализа политического дискурса в крымском и украинском сегментах социальных медиа [4]. Идеи М. Маклюэна о специфике коммуникации в киберпространстве, в том числе

политической, важны для нас в ракурсе анализа интернет-контента на украинскую и крымскую тематики [5].

В рамках нашего исследования были использованы системно-деятельный подход, изучающий интернет-пространство как продукт социальной среды; сравнительный анализ, с помощью которого было сопоставлено содержание интернет-сообщений онлайн-сообществ Украины и Крыма; метод контент-анализа, который дал возможность оценить социальные и политические настроения аудитории украинских и крымских интернет-пользователей.

В ходе нашего исследования был осуществлен анализ сообщений украинского и крымского сегментов интернета с 2017 по 2019 г., касающихся значимых событий на Украине и в Крыму.

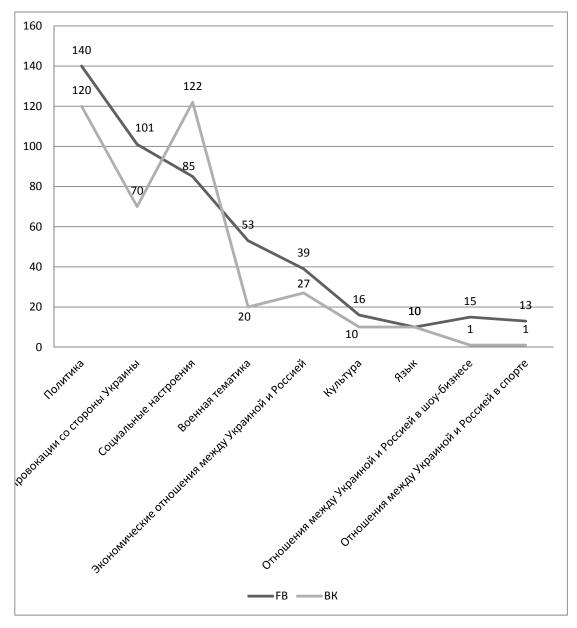
Выборка составила 853 сообщения социальных сетей ВКонтакте и Facebook, чей контент непосредственно связан с крымскими и украинскими событиями в обозначенный период: из них 394 сообщения выявлено из социальной сети ВКонтакте и 459 сообщений — из социальной сети Facebook. Для анализа были выбраны наиболее многочисленные группы указанных социальных сетей. В социальной сети Facebook были проанализированы такие группы, как «Крым Реалии» (facebook.com/ krymrealii/?ref=br\_rs, 132660 участников), «Крым блокадный» (facebook.com/pg/OccupiedCrimea, 6343 участников), «Крым. Гражданство. Украина» (facebook.com/groups/661829410542270, 5552 участников), «Крым — это Украина / Crimea is Ukraine» (facebook.com/%D0%9A%D1%80%D1%8B%D0%BC%-D1%8D%D1%82%D0%BE%D0%A3%D0%BA%D1 %80%D0%B0%D0%B8%D0%BD%D0%B0-Crime a-is-Ukraine-1411721595748376/?ref=search& tn =%2Cd%2CPR&eid=ARB 1wzWh0mJxKYUY 3kB X C B u B I C L x 8 Z R D e h q G J g b J p k T R o T MR 03cEIbFmvXEgag7MWq8vDZGrq9z-VE 2, 4807 участников), «ПОВЕРНЕМО КРИМ В УКРАЇНУ!» (facebook.com/groups/UkrainianKrym/?ref=br rs, 3650 участников). В сети ВКонтакте был исследован контент таких сообществ, как «Наступление Новороссии» (vk.com/antidaun2, 59169 участников), «Россия и МЫ» (vk.com/russia bez problem, 45 380 участников), «Украины больше нет. Кто следующий?» (vk.com/reality today, 41880 участников), «Проект Украина» (vk.com/proekt\_ukraine, 26666 участников), «Ополчение Новороссии» (vk.com/club77035902, 10252 участников), «Медведи (Антимайдан)» (vk. com/medwedz, 9809 участников).

За 2017 г. в сети Facebook было выявлено 160 сообщений на исследуемую тематику, что составляет

35% от общего количества сообщений, собранных в данной сети, в 2018 г. — 140 (30% от общего количества) и в 2019 г. — 159 сообщений (35% от общего количества). Эти данные позволяют зафиксировать стабильное присутствие крымской и украинской проблематики в информационном потоке сети Facebook. В ВКонтакте наблюдается иная динамика: в 2017 г. было обнаружено 185 сообщений на исследуемую тематику, что составляет 47% от всего количества сообщений, выявленных в данной сети, в 2018–146 (37% от общего количества), а в 2019 г. лишь 63 (16% от общего количества), что свидетельствует о спаде интереса к крымским и украинским событиям у интернет-аудитории сети ВКонтакте. На данный факт, с нашей точки зрения, может, в том числе, оказывать влияние фактор политического запрета сети ВКонтакте на Украине, где информационное пространство пронизано русофобскими настроениями и тенденциями. Для российской аудитории, в том числе в Крыму, украино-крымская информационная повестка постепенно теряет значимость и уходит с топовых позиций.

Тематика интернет-сообщений украинского и крымского сегментов сети за последние три года отмечается разнообразием, что говорит о наличии интереса интернет-аудитории к различным сферам жизни людей как на Украине, так и в Крыму. Является интересным тот факт, что политическая тематика и обсуждение провокативных действий со стороны украинских властей (что также опосредованно связано с политикой) составляют половину сообщений сетей ВКонтакте и Facebook (431 сообщений из 853). На втором месте тематических интересов интернет-аудитории находятся социальные настроения людей в широком смысле: это и качество жизни, и уровень цен и безработицы, и общий социальный фон, в котором живут люди в Крыму и на Украине. Третье место — это сообщения на темы, связанные с гражданским конфликтом на Украине, с ЛДНР; на военную тематику в целом (рис. 1).

Горячо обсуждаемыми темами исследуемого периода стали искусственно создаваемая атмосфера вражды дружеских народов, провокации со стороны официального Киева и общее недовольство людей отношениями между Украиной и Россией в политической сфере. В 2019 г. актуализировалась тема языкового вопроса на Украине, значимая и в 2017 г., что, конечно, связано с принятием представителями украинской власти ряда законов, ограничивающих употребление русского языка в публичной сфере и повседневной жизни, что не могло не отразиться в интернет-пространстве.



Puc. 1 / Fig. 1. Сравнение тематических сообщений из социальных сетей Facebook и BKонтакте (в ед.) / Comparison of thematic messages from social networks Facebook and VKontakte (in units)

Отдельно необходимо отметить, что в комментариях к сообщениям и постам наблюдаются провокации и оскорбления в адрес украинских пользователей, отдыхавших в Крыму. Вторая тенденция состоит в отражении в информационных потоках действий официального Киева, в частности преследование компаний, участвовавших в строительстве Крымского моста, что вызвало высокий интерес интернет-аудитории как крымского, так и украинского сегмента сети.

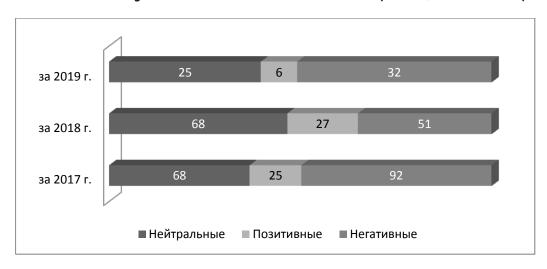
Сравнительный анализ сообщений социальных сетей Facebook и ВКонтакте показал, что для сети Facebook политическая тематика и обсуждение провокаций официального Киева, протекания гражданского конфликта на юго-востоке

Украины более востребованы, чем для ВКонтакте. Обсуждение социальных тематик присутствует в большей степени у интернет-пользователей ВКонтакте. Культурная и языковая тематики интересны для интернет-аудиторий обеих социальных сетей. С учетом того, что аудитория Facebook в основном украинская, а ВКонтакте — более российская или русскоязычная из Украины, интерес к культурному и языковому дискурсу в обеих сетях является объединяющим критерием (рис. 2). Однако данный факт требует дополнительного изучения.

При анализе тональности интернет-сообщений украинского и крымского сегментов сети в 2017 г. авторами были выявлены негативные



Puc. 2 / Fig. 2. Тональность сообщений интернет-сообществ сети Facebook (в ед., за 2017–2019 гг.) / The tone of messages from online communities of Facebook (in units, for 2017–2019)



Puc. 3 / Fig. 3. Тональность сообщений интернет-сообществ сети ВКонтакте (в ед., за 2017–2019 гг.) / The tone of messages from online communities of VKontakte (in units, for 2017–2019)

сообщения в количестве 207 единиц, или 46%, от количества собранных негативных сообщений за трехлетний период, в 2018 г.— 136 единиц (30% от общего количества), в 2019 г.— 102 (23% от общего количества). В целом за последние три года в обеих социальных сетях негативные сообщения на украинскую и крымскую тематику составили половину от всего количества собранного контента (52%, или 445 сообщений), нейтральных оказалось треть — 32% (277 единиц), позитивных — лишь 11% (92 сообщения) (рис. 3). При этом необходимо отметить наблюдающуюся динамику снижения негатива в украинском и крымском дискурсе.

Таким образом, сравнительный анализ тональности информационных потоков Facebook и ВКонтакте показал негативную окрашенность контента сети Facebook в большей степени, чем информационного потока ВКонтакте.

Подводя итог проведенного контент-анализа информационных потоков крымского и украинского сегментов интернета, можно отметить следующее. Во-первых, наблюдается тенденция к снижению интереса интернет-аудитории сети ВКонтакте к украинской информационной повестке. В сети Facebook данный интерес поддерживается зачастую с помощью информационных технологий и интернет-механизмов пропаганды. Во-вторых, тональность информационных потоков на украино-крымскую тематику остается негативной, что является следствием сложных и противоречивых отношений между Украиной и Россией в сфере реальной политики. В-третьих, хотелось бы отметить наличие объединяющей заинтересованности в социальном, культурном и языковом дискурсах в информационных потоках украинского и крымского сегментов сети, что требует отдельного глубокого киберметрического анализа.

#### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

- 1. Кастельс М. Гапактика Интернет: Размышления об Интернете, бизнесе и обществе. Пер. с англ. Харитонов В., ред. Екатеринбург: У-Фактория (при участии изд-ва Гуманитарного ун-та); 2004.
- 2. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура. Пер. с англ. Шкаратан О.И., ред. М.: ГУ ВШЭ; 2000. 608 с.
- 3. Тоффлер Э. Третья волна. М.: АСТ; 2004.
- 4. Бурдье П. Социология социального пространства. Пер. с франц. М.: СПб.: Институт экспериментальной социологии; Алетейя; 2007. 288 с.
- 5. Маклюэн Г.М. Понимание Медиа: Внешние расширения человека. Пер. с англ. URL: https://gtmarket.ru/laboratory/basis/3528 (дата обращения: 17.08.2019).
- 6. Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования. Пер. с англ. М.: Academia; 1999. 956 с.
- 7. Бодрийяр Ж. Общество потребления. Его мифы и структуры. Пер. с фр. М.: Культурная революция, Республика; 2006. 269 с.
- 8. Бодрийяр Ж. К критике политической экономии знака. Пер. с фр. М.: Академический Проект; 2007. 335 с.
- 9. Вайнштейн Г. Интернет как фактор общественных трансформации. *Мировая экономика и международные отношения*. 2002;(7):16–27.
- 10. Гидденс Э. Социология. М.: Эдиториал УРСС; 1999. 704 с.
- 11. Кастельс М. Становление общества сетевых структур. Новая постиндустриальная волна на Западе. Антология. Иноземцев В.Л., ред. М.: Academia; 1999.
- 12. Мальковская И.А. Социологический профиль информационно-коммуникативного общества. Социологические исследования. 2007;(2):76–85.
- 13. Мартьянов Д. С. Виртуальные сообщества в блогах: практика взаимодействия с политическими акторами. *Известия Российского государственного педагогического университетата им. А. И. Герцена*. 2007;(13):67–75.
- 14. Mark Granovetter Networks and Organizations: Structure, Form, and Action. Harvard Business School; 1992.
- 15. Назарчук А.В. Сетевое общество и его философское осмысление. Вопросы философии. 2008;(7):61–75.
- 16. Почепцов Г.Г. Теория коммуникации. М.: Рефл-бук, К.: Ваклер, 2001; 656 с.
- 17. Тоффлер Э. Шок будущего. Пер. с англ. М.: АСТ; 2004. 557 с.

# **REFERENCES**

- 1. Castells M. The Internet Galaxy: Reflections on the Internet, Business and Society. Transl. from Eng. Ekaterinburg: U-Faktoriya; 2004. 328 p. URL: http://www.library.fa.ru/files/Kastels.pdf (accessed on 17.08.2019). (In Russ.).
- 2. Castells M. End of Millennium, The Information Age: Economy, Society and Culture. Transl. from English. Moscow: GU VShE; 2000. 608 p. (In Russ.).
- 3. Toffler A. The Third Wave. Moscow: ACT; 2004. URL: http://www.read.virmk.ru/present\_past\_pdf/Toffler\_Tretiya\_volna.pdf (accessed on 17.08.2019). (In Russ.).
- 4. Bourdieu P. Sociologie de l'espace social. Transl. from French. Moscow: Institut of Experimental Sociology. St. Petersburg: Aleteya; 2007. 288 p. URL: http://socioline.ru/files/5/39/sociologiya\_socialnogo\_prostranstva.pdf (accessed on 17.08.2019). (In Russ.).
- 5. McLuhan H. M. Understanding Media: The Extensions of Man.. Transl. from Eng. Moscow; 2003. URL: https://gtmarket.ru/laboratory/basis/3528 (accessed on 17.08.2019). (In Russ.).
- 6. Bell D. The Coming of Post-Industrial Society: A Venture in Social Forecasting. Transl. from English. Moscow: Academia; 1999. 956 p. (In Russ.).
- 7. Baudrillard Jean. The Consumer Society: Myths and Structures. Moscow: Respublika; 2006. 269 p. (In Russ.).
- 8. Baudrillard Jean. For a Critique of the Political Economy of the Sign. Moscow: Akademicheskiy Proekt; 2007. 335 p. (In Russ.).
- 9. Vaynshteyn G. Internet as a factor of social transformation. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnyie otnosheniya*. 2002;7:16–27. (In Russ.).
- 10. Giddens E. Sociology. Moscow: Editorial URSS; 1999. 704 p. (In Russ.).
- 11. Castells M. The Rise of the Network Society, The Information Age: Economy, Society and Culture. Moscow: Academia; 1999. (In Russ.).

- 12. Malkovskaya I.A. Sociological profile of information and communication society. *Sotsiologicheskie issledovaniya*. 2007:2:76–85. (In Russ.).
- 13. Martyanov D.S. Virtual communities in blogs: The practice of interaction with political actors. *Izvestiya Rossiyskogo gos. ped. Un-ta im. A.I. Gertsena*. 2007;13:67–75. (In Russ.).
- 14. Granovetter M. Problems of explanation in economic sociology. In N. Nohria and R.G. Eccles, eds. *Networks and organisations: Structure, form, and action.* Boston: Harvard Business school Press; 1992:25–56.
- 15. Nazarchuk A.V. Network society and its philosophical understanding. *Voprosy filosofii*. 2008;7:61–75. (In Russ.).
- 16. Pocheptsov G.G. Theory of communication. Moscow: Refl-Buk; K.: Vakler; 2001. 656 p. (In Russ.).
- 17. Toffler A. Future Shock. Transl. from English. Moscow: ACT; 2004. 557 p. (In Russ.).

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

**Ольга Валерьевна Ярмак** — кандидат социологических наук, доцент, заведующая кафедрой «Социальные коммуникации», Севастопольский государственный университет, Севастополь, Россия olga\_yarmak@inbox.ru

**Анна Сергеевна Цепкова** — магистрант 2-го курса направления «Медиакоммуникации», Севастопольский государственный университет, Севастополь, Россия

okeanovskaya829@mail.ru

**Евгения Александровна Лысенко** — магистрант 2-го курса направления «Медиакоммуникации», Севастопольский государственный университет, Севастополь, Россия druore@gmail.com

**Илона Леонидовна Калинская,** — магистрант 2-го курса направления «Медиакоммуникации», Севастопольский государственный университет, Севастополь, Россия kalinskaya.1995@mail.ru

#### **ABOUT THE AUTHORS**

Olga V. Yarmak — Candidate of Sociological Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Social Communications, Sevastopol State University, Sevastopol, Russia olga\_yarmak@inbox.ru

*Anna S. Tsepkova* — undergraduate, course Media Communications, Sevastopol State University, Sevastopol, Russia okeanovskaya829@mail.ru

*Evgenia A. Lysenko* — undergraduate, course Media Communications, Sevastopol State University, Sevastopol, Russia druore@gmail.com

*Ilona L. Kalinskaya* — undergraduate, course Media Communications, Sevastopol State University, Sevastopol, Russia kalinskaya. 1995@mail.ru

#### Заявленный вклад авторов:

Ярмак О.В.— анализ тенденций контентных изменений, тематики и тональности сообщений.

Цепкова А.С. и Лысенко Е.А.— сбор и анализ контента сети Facebook.

Калинская И.Л.— изучение содержания сети ВКонтакте.

# The declared contribution of the authors:

Yarmak O.V.— analysis of trends of content changes, themes and tonality of messages.

Tsepkova A.S. and Lysenko E.A.—collection and analysis of Facebook content.

Kalinskaya I.L.— the study of the content in VKontakte network.

Статья поступила 20.08.2019; принята к публикации 10.09.2019.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

The article received on 20.08.2019; accepted for publication on 10.09.2019.

The authors read and approved the final version of the manuscript.