

УДК 614.46:616.98:578.834.1]-036.21-02:613
<https://doi.org/10.20538/1682-0363-2024-4-120-128>

Влияние противоэпидемических (карантинных) мероприятий в условиях пандемии COVID-19 на население: выявление ключевых тематик с помощью социально-сетевого анализа

Плешкова Е.К.^{1,2}, Резанова З.И.¹

¹ Национальный исследовательский Томский государственный университет (НИ ТГУ)
634050, г. Томск, пр. Ленина, 36

² Сибирский государственный медицинский университет (СибГМУ)
634050, г. Томск, Московский тракт, 2

РЕЗЮМЕ

Цель исследования – изучение реакции общества на введение карантинных мер по данным лично-стно ориентированного дискурса.

Материалы и методы. Произведен сбор текстовых данных на платформе микроблогов. Датасет состоял из 86 750 текстов, объединенных тематикой «пандемия», «карантинные меры». Проведен анализ лексической концептуализации пандемии и карантинных мер в лично-стно ориентированном дискурсе, репрезентиро-ванной в собранных текстах. Выполнена лемматизация на основе библиотеки Snowball, построена матрица datafeature matrix на основе лемматизированных токенов, включавшая 53 токена, частотность употре-бления которых превышала 1 300 раз. Методом социального-сетевого анализа построена сеть соп-риутствия ключевых лексем, состоящая из неориентированных графов. Анализ был выполнен в свободном программ-ном обеспечении R версии 4.4.1 с использованием библиотеки Quanteda, встроенных пакетов base и функ-ции gsub.

Результаты. Получена сеть из 53 ключевых лексем, с помощью которых акторы лично-стно ориентиро-ванного дискурса реагировали на карантинные мероприятия. Ядро сети – узел «коронавирус» употреблено 79 838 раз в период с 1 марта по 30 апреля 2020 г. Ближайшие узлы: «тест» (употреблено 4 663 раза) и «Рос-сия» (употреблено 5 848 раз). Сеть имеет высокую центральность, центральный узел сети «коронавирус» свидетельствует о том, что, несмотря на введение жестких ограничительных мер, население фокусиро-валось не на введенных ограничениях, а непосредственно на пандемии и ее влиянии на жизнедеятельность общества.

Заключение. Введение противоэпидемических мероприятий сформировало уникальную социолингвисти-ческую картину мира, отражающую взаимодействие общества с внешним миром в условиях неопределен-ности и риска здоровью, влияющую на анализ информации и выбор поведенческой стратегии обществом.

Ключевые слова: коронавирус, лично-стно ориентированный дискурс, обработка естественного языка, со-циально-сетевой анализ, социолингвистическая картина мира

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Источник финансирования. Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 23-28-01001).

Для цитирования: Плешкова Е.К., Резанова З.И. Влияние противоэпидемических (карантинных) меро-приятий в условиях пандемии COVID-19 на население: выявление ключевых тематик с помощью соци-ально-сетевого анализа. *Бюллетень сибирской медицины*. 2024;23(4):120–128. <https://doi.org/10.20538/1682-0363-2024-4-120-128>.

Effects of anti-epidemic (quarantine) measures on people during the COVID-19 pandemic: applying social network analysis to identify the key topics

Pleshkova E.K.^{1,2}, Rezanova Z.I.¹

¹ National Research Tomsk State University" (NR TSU)
36, Lenina Av., Tomsk, 634050, Russian Federation

² Siberian State Medical University (SSMU)
2, Moscow Trakt, Tomsk, 634050, Russian Federation

ABSTRACT

The aim of this study was to examine the public reaction to the implementation of quarantine measures through a personality-oriented discourse.

Materials and methods. Text data were collected from a microblogging platform, resulting in a dataset of 86,750 texts related to the topics of "pandemic" and "quarantine measures". The lexical conceptualization of the pandemic and quarantine measures represented in the texts was analyzed through the lens of a personality-oriented discourse. Text lemmatization was conducted using the "snowball" library. A data feature matrix was then created based on the lemmatized tokens, which included 53 tokens with a frequency of use exceeding 1,300 times. The Social Network Analysis (SNA) method was used to create a keyword co-occurrence network consisting of undirected graphs. This analysis was performed using the free software R version 4.4.1, with the assistance of the Quanteda library, built-in "base" packages, and the gsub function.

Results. The resulting network consisted of 53 key lexemes, which actors used to respond to quarantine measures in the personality-oriented discourse. The central node of the network was "coronavirus", which was used 79,838 times between March 1 and April 30, 2020. The nearest nodes were "test" (used 4,663 times) and "Russia" (used 5,848 times). This network had high centrality, indicating that despite strict restrictive measures, the focus of the general public was on the pandemic itself and its impact on society rather than on the restrictions imposed.

Conclusion. The implementation of these anti-epidemic measures has created a unique sociolinguistic world view, reflecting the interaction between society and the outside world in a time of uncertainty and health risks, affecting the analysis of information and the behavioral strategies chosen by society.

Keywords: coronavirus, personality-oriented discourse, natural language processing, social network analysis, sociolinguistic world view

Conflict of interest. The authors declare the absence of obvious or potential conflicts of interest related to the publication of this article.

Source of financing. The research was funded by the Russian Science Foundation grant (Project No. 23-28-01001).

For citation: Pleshkova E.K., Rezanova Z.I. Effects of anti-epidemic (quarantine) measures on people during the Covid-19 pandemic: applying social network analysis to identify the key topics. *Bulletin of Siberian Medicine*. 2024;23(4):120–128. <https://doi.org/10.20538/1682-0363-2024-4-120-128>.

ВВЕДЕНИЕ

С наступлением новой эпохи приходят и новые трудности. На смену привычному, как многим казалось, предсказуемому и упорядоченному миру пришел изменчивый и неожиданный VUCA-мир, который сменился BANI-миром: хрупким, тревожным, нелинейным и непостижимым [1]. В аббревиатуре BANI (brittle, anxious, non-linear, incomprehensible) за каждой буквой стоит определение нового мира.

Она появилась в 2020 г., когда общество столкнулось с пандемией, принесшей кардинальные перемены и запустившей трансформационные процессы, которые затронули все сферы жизнедеятельности общества. Изучение пандемии новой коронавирусной инфекции представляет интерес не только для исследователей, работающих в области медицины, биомедицины или экономики, это также огромное исследовательское поле для лингвистов и филологов. Необходимо понять, как пандемия трансфор-

мировала не только общество, но и язык как форму существования сознания общества [2].

В данной статье мы рассмотрим то, как общество отвечало на введение карантинных мероприятий в период пандемии новой коронавирусной инфекции по данным личностно ориентированного дискурса, поскольку именно в нем функционируют тексты, иллюстрирующие и формирующие общественное мнение [3]. Повышение эффективности таких исследований в последние годы обеспечивается применением к объемным корпусам текстов технологий обработки естественного языка (NLP) и компьютерной лингвистики, искусственного интеллекта, социально-сетевого анализа (SNA), что позволяет стандартизировать данные, выраженные в текстах. При этом в фокусе исследовательских интересов находятся прежде всего социальные сети, среди которых, до недавнего времени, ведущее положение занимала платформа микроблогов «X» (ранее «Твиттер», запрещена на территории РФ). Используя сочетание методов математического анализа и социолингвистического анализа текстов при изучении социальных сетей и их построении, ученые могут анализировать такие явления, как распространение болезней, рост протестных движений в обществе, социальное неравенство, влияние социальных сетей на молодежные сообщества и многое другое [4]. Так, например, в работе J. Wang и соавт. были отмечены примеры обращения к социальным сетям для выявления того, как интерпретируются влияния негативной динамики температур, локального загрязнения воздуха, стихийных бедствий на человека [5].

Изучая пандемию с точки зрения ее проявления в языке, представляется важным рассмотреть отдельные периоды ее развития, в частности введение карантинных мер и активный ответ общества на них. Карантинные меры, введенные в марте 2020 г. в Российской Федерации, исследователи интерпретируют как крупнейший психологический или психосоциальный эксперимент, изучение которого продолжится еще очень долго в социальных науках с использованием различных методов [6].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Анализ социальных сетей (social network analysis, SNA) – это метод исследования различных структур и взаимосвязей, основанный на применении теории графов, используемый для визуализации и анализа отношений и связей между организациями или отдельными лицами в сети [7]. Исследуемая сеть может быть представлена любыми данными, поскольку метод позволяет анализировать не

только взаимосвязи между акторами в каком-либо сообществе, но и связи между событиями, объединенными определенной тематикой [8], связи между научными публикациями, формирующими научно-исследовательских ландшафт конкретной организации [9], а также связи между лексическими единицами, функционирующими в различных видах дискурса [10]. Социально-сетевой анализ можно интерпретировать как картографирование отношений между различными субъектами. Результатом является визуальное (графическое) представление того, как каждый субъект взаимодействует с другими, что позволяет увидеть и изучить модели взаимодействия субъектов друг с другом, а также оценить, насколько сильная или слабая связь есть между субъектами сети.

Анализ был выполнен в свободном программном обеспечении версии 4.4.1 с использованием библиотеки Quanteda [11], а также встроенных пакетов base и функции gsub – «замена участков строк». Был проведен анализ лексической концептуализации пандемии и карантинных мер в личностно ориентированном дискурсе, репрезентированном в текстах. На первом этапе был произведен сбор текстовых данных, для формирования датасета были привлечены тексты платформы микроблогов «X».

Датасет, собранный на данной платформе, состоит из 86 750 твитов (коротких текстов), объединенных тематиками «пандемия» и «карантинные меры». В датасет вошли тексты, размещенные период с 1 марта по 30 апреля 2020 г. В ходе подготовительного этапа были удалены гиперссылки, хештеги, юзертеги, удалены знаки препинания и цифры. На основе датасета был сформирован корпус текстов, который впоследствии был токенизирован. Из корпуса были удалены стоп-слова, выполнена лемматизация на основе библиотеки Snowball, далее на основе лемматизированных токенов построена матрица datafeature matrix. В матрице были оставлены только те токены, частотность употребления которых превышала 1 300 раз; таким образом осталась матрица из 53 токенов. Далее построена матрица совместных употреблений, в нее были включены наиболее часто встречающиеся слова в текстах, объединенных тематикой пандемии и введения карантинных мер. На основе матрицы была построена сеть (feature co-occurrence matrix) с использованием функции textplot_network. На следующем этапе для изучения того, каким образом информация о введении карантинных мер распространялась и функционировала в личностно ориентированном дискурсе, были использованы методы социально-сетевого анализа.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате анализа была получена сеть, включающая 53 ключевых лексемы с частотностью употребления 1 300 раз и выше (рис.), с помощью которых акторы личностно ориентированного дискурса наиболее часто выражали свое отношение к введению карантинных мер. Полученная сеть демонстрирует лексический ландшафт обсуждения карантин-

ных мер в период с 1 марта по 30 апреля 2020 г. Это одноядерная сеть с высокой центральностью, узлами (вершинами) которых являются наиболее часто употребляемые лексемы, объединенные тематикой пандемии и карантинных мер. Ребра графов отражают связи указанных лексем – чем больше вес ребра графа, тем выше связь между узлами, а следовательно, наиболее часто данные лексемы употреблялись в месте, образуя смысловое единство.

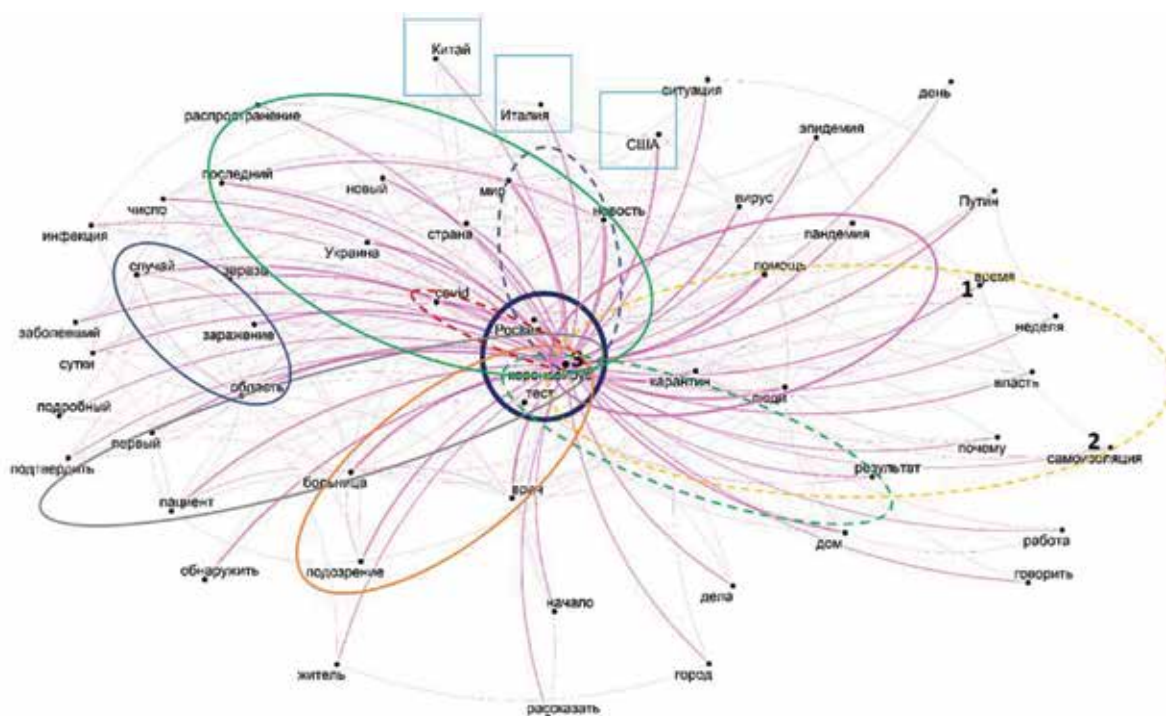


Рисунок. Сеть, демонстрирующая наиболее часто встречающиеся лексемы в микроблогах, собранных на платформе «Х», опубликованных в ответ на введение локдауна в период март–апрель 2020 г., состоящая из ключевых лексем (53 ключевых лексемы) с частотностью употребления 1 300 раз и выше

Ядро сети, т. е. наиболее часто употребляющееся слово, – это узел «коронавирус», которое было употреблено 79 838 раз в текстах и имеет самую высокую частотность употребления в период введения карантинных мер (1 марта – 30 апреля 2020 г.). Наиболее близко к ядру сети расположен кластер ключевых лексем: «коронавирус» (употреблено 79 838 раз), «тест» (4 663 раза), «Россия» (5 848 раз), выделенный темно-синим кругом со сплошной линией. Узлы «Россия» и «коронавирус», «тест» и «коронавирус» имеют наименьшее геодезическое расстояние в сети, а также наиболее высокий вес соединяющих их ребер, что может свидетельствовать о частом совместном употреблении данных лексических единиц. Предположительно, в своих текстах акторы личностно ориентированного дискурса обсуждали заболеваемость (рост заболеваемости) новой коро-

навирусной инфекцией, как следствие, обсуждали тесты на выявление коронавирусной инфекции («Сегодня тест на коронавирус может сдать любой желающий, даже при отсутствии симптомов», «Какие существуют экспресс-тесты на COVID-19?» и т.д.).

Стоит обратить внимание, что в российском сегменте платформы микроблогов «Х» превалировало употребление именно русскоязычного названия вируса, наименование covid встречалось несколько реже, всего 3 970 раз, в сравнении с 79 838 употреблениями лексемы «коронавирус». Часто лексема covid употреблялась совместно с лексемой «коронавирус», мы можем видеть это на графике (см. рис.) в области, выделенной красным эллипсом со штриховой линией. Граф с узлами covid и «коронавирус», соединенный ребром высоким весом, подтверждает наличие частого совместного употребления в тек-

стах, посвященных пандемии и карантинным мерам. Высокий вес ребра и небольшое геодезическое расстояние между узлами также указывают на достаточно частое совместное употребление данных лексических единиц. Чаще всего совместное употребление лексем «коронавирус» и covid имеет место в качестве текста твита и хештега (Да, народ ходит в масках, но китайцы даже без короновируса на моей памяти всегда ходили в масках из-за воздуха #covid #coronavirus). Примечательно, что, несмотря на деструктивный характер ограничительных мер, общество все же фокусировалось на обсуждении первоисточника проблемы – нового вируса, отдавая ему преобладающую роль в своих дискуссиях, погруженных в личностно ориентированный дискурс.

Кластер лексем, визуализированный с помощью графа с узлами «мир» (3 154 употребления), «новость» (3 179 употреблений) и «коронавирус», выделенный синим эллипсом со штриховой линией, может свидетельствовать о том, что в своих текстах аудитория российского сегмента платформы «Х» обсуждала информацию, получаемую из новостей – как из российских СМИ, так и из зарубежных (узел «мир»). Это подтверждает наблюдения зарубежных и российских исследователей о том, что основным источником информации о пандемии, новой коронавирусной инфекции и карантинных мероприятиях, является медиадискурс [5, 12, 13]. Проследившая такую связь, можно говорить о том, что общество получает ту информацию, которая вращается в медиадискурсе, минуя, например, деловой дискурс, способный предоставить более объективную информацию (распоряжения, постановления, законы и т.д.). Такое предположение визуально может подтвердить ребро графа, соединяющее узлы «коронавирус» и «новость» – высокий вес ребра говорит о высокой степени связности, а значит высокой степени совместного употребления данных лексем. Это может быть одной из причин нарастающей инфодемии в личностно ориентированном дискурсе, поскольку медиадискурс закономерно представлен не только объективной информацией.

Интересное визуальное представление получил, казалось бы, один из самых обсуждаемых вопросов в период локдауна, который закономерно должен был сформировать смысловое единство с высокой частотностью совместных употреблений – «коронавирус» + «тест» + «результат». Полученная сеть содержит данный граф, узлами которого выступают лексемы «коронавирус» (79 383 употребления), «тест» (4 663), «результат» (около 1 300 употреблений). Тем не менее узлы «тест» и «результат» связаны ребром с очень низким весом. Это свидетель-

ствует, что люди в своих микроблогах практически не употребляли совместно данные лексемы, гораздо чаще совместно употреблялись лексемы «тест» (высокий вес соединяющего ребра, маленькое геодезическое расстояние) + «коронавирус» и «результат» (вес ребра меньше, чем у ребра, соединяющего узлы «тест» и «коронавирус», но больше, чем у ребра, соединяющего узлы «результат» и «тест», геодезическое расстояние между узлами большое).

Планируя исследование отражения локдауна в личностно ориентированном дискурсе, мы предполагали, что встретим в числе наиболее часто употребляемых такие лексические единицы, как «ограничения», «самоизоляция», образующие большое количество сочетаний (смысловых единств). Тем не менее в нашей сети, включающей 53 наиболее часто встречающиеся лексемы, нет узла «ограничения». В сети есть узел «самоизоляция», однако он расположен на периферии сети, на большом геодезическом расстоянии от ядра сети (узла «коронавирус»). Таким образом, можно говорить о том, что данная лексическая единица нечасто встречалась в текстах, объединенных тематикой локадауна. Кроме того, узел «самоизоляция» ($\geq 1\,300$ употреблений) является частью графа, состоящего из узлов «коронавирус», «время» ($\geq 1\,300$ употреблений) и «самоизоляция» – граф выделен эллипсом желтого цвета с пунктирной линией, узлы отмечены цифрами «время» – 1, «самоизоляция» – 2, «коронавирус» – 3. Узлы «время» и «самоизоляция» связывают ребро с очень маленьким весом, также их разделяет достаточно большое геодезическое расстояние. Это может свидетельствовать о том, что данные лексические единицы совместно употреблялись редко. Следует отметить, что узлы «время» и «коронавирус», «самоизоляция» и «коронавирус» также имеют низкую степень связанности (узлы соединены ребрами с малым весом и удалены друг от друга).

Граф, представленный узлами «коронавирус» (79 383 употребления), «помощь» (3 923 употреблений), «пандемия» (2 048 употреблений) и «люди» (3 556 употреблений), скорее всего, представляет обсуждение темы медицинской помощи, оказываемой обществу в период пандемии. Тема выявления новой коронавирусной инфекции среди населения посредством обращения в медицинские учреждения представлена кластером слов, сопresentствующих с узлом «коронавирус», который отражает развитие тематики пандемии новой коронавирусной инфекции и затрагивает сопряженные с ней социальные и демографические явления. Кластер выделен оранжевым эллипсом со сплошной линией, содержит лексемы «коронавирус» (79 383 употребления), «подо-

зрение» (2 130), «больница» (2 762), «врач» (2 365 употреблений). Примечательно, что узлы «коронавирус» и «больница» связывает ребро большего веса, чем, например узлы «коронавирус» и «подозрение». Это свидетельствует о большей степени связности и подтверждает совместное употребление указанных ключевых лексем в личностно ориентированном дискурсе. Та же ситуация визуализируется и с узлами «коронавирус» и «врач». Таким образом, можно полагать, что чаще акторы личностно ориентированного дискурса обсуждали медицинское сообщество (узел «врач»), а также статистику по заболеваемости (совместное употребление «коронавирус» + «больница»), что позволяет выделять эти кластеры в полученной сети.

Примечательно, что часто обсуждаемой темой в личностно ориентированном дискурсе становилось начало пандемии, об этом свидетельствует наличие еще одного когерентного блока сопричастующих слов: «первый» + «пациент» + «коронавирус». Очевидно, что речь идет об обсуждении первых заболевших, визуально обсуждение сформировало граф с узлами «коронавирус» (79 383 употреблений), «первый» ($\geq 1\ 300$) и «пациент» (2 029 употреблений), на графике кластер выделен серым эллипсом со сплошной линией. Кроме того, стоит отметить, что в поле этого кластера также расположен узел «область» (3 127 употреблений). Данный узел входит в другой кластер, образуя смысловое единство с узлами: «случай» (2602 употреблений), «заражение» (2 418 употреблений). Однако его близость в сети к кластеру, отражающему отношение общества к началу пандемии, свидетельствует о том, что люди, получая информацию о первых выявленных случаях заражений, обращались к статистике своего региона. Совместное употребление ключевых лексем «область», «случай», «заражение», а также высокая частотность их упоминания за весь исследуемый период говорят о том, что люди активно интересовались и искали информацию о статистике заболеваемости в своем регионе, а также выражали собственное отношение к складывающейся ситуации посредством кратких текстовых сообщений. Данную гипотезу также подтверждает и то, что ключевые лексемы «заражение» и «случай» имеют не только высокую частоту упоминаний, но и образуют смысловое единство «случай заражения», также обладающее высокой частотой упоминаний – 596 (табл. 2) (Новые случаи заражения COVID-19 зарегистрированы в Костанайской области).

Кластер, включающий ключевые лексемы «новость», «последний» и «коронавирус», находящиеся на довольно большом геодезическом расстоянии

друг от друга, подтверждает, что участники личностно ориентированного дискурса, выражая собственное отношение к пандемии, а также введению ограничительных мер, опирались на информацию, полученную из новостей. Наличие этого кластера в сети, а также частота упоминаний ключевой лексемы «новость» (число употреблений 3 879) и словосочетания «последние новости» (822 употребления), подтверждают тесную связь личностно ориентированного дискурса и медиадискурса. В период пандемии новой коронавирусной инфекции связь между этими дискурсами значительно возросла, поскольку общество искало все новые источники информации, необходимой для выбора корректной стратегии действий в условиях нарастающего риска для жизни и здоровья.

Лексемы «вирус» (2 245 употреблений) и «эпидемия» (2 248 употреблений) образовывали в сети неориентированные графы с ядерным узлом «коронавирус». Это может свидетельствовать о том, что акторы личностно ориентированного дискурса ожидаемо фокусировались на бытовых проблемах и ограничениях, которые принесла пандемия, не обсуждая явление пандемии как таковой. Отсутствие связей у узла «вирус» может говорить о тесной связи личностно ориентированного дискурса с медиадискурсом. Люди получали информацию из СМИ и выражали отношение к полученной информации, используя заданную в медиадискурсе терминологию («коронавирус», а не просто «вирус» или «заболевание»).

Узлы «Китай» ($\geq 1\ 300$ употреблений), «Италия» ($\geq 1\ 300$ употреблений) и «США» (2 182 употреблений) свидетельствуют о том, что пользователи российского сегмента платформы «X» учитывали мировые новости, формируя собственное отношение к пандемии новой коронавирусной инфекции, а также к введению локдауна, но в большей степени ориентировались на ситуацию на территории Российской Федерации. Это подтверждает удаленность узлов от ядра сети, а также то, что узлы связаны с другими ключевыми лексемами ребрами меньшего веса, демонстрирующими низкую степень связности ключевых лексем. Кроме того, меньшую заинтересованность в зарубежных сценариях развития пандемии подтверждает и частота упоминаний стран: «Китай» ($\geq 1\ 300$ употреблений), «Италия» ($\geq 1\ 300$) и «США» (2 182) в сравнении с ключевой лексемой «Россия» (5 848 употреблений), занимающей второе место по частоте употреблений после лексемы «коронавирус».

Входящая центральность сети оценивается по числу входящих в узел связей, можно сказать, что центральность соответствует понятию «популярность».

Оценивая построенную сеть, можно говорить о том, что наиболее популярной темой, обсуждаемой в период введения карантинных мер, были не ограничения, а коронавирус, поскольку именно эта лексема представляет ядро сети с наибольшим числом входящих в него связей.

Для того чтобы оценить частотность употребления ключевых лексем, сформировавших сеть и продемонстрировавших основные темы, волновавшие население в период введения локдауна, была использована функция `datafeature matrix` в библиотеке `Quanteda`. Мы посчитали сумму употреблений ключевых лексем в столбцах `datafeature matrix`, каждая строка в которой – это отдельный твит (микроблог). Полученные результаты отражены в табл. 1.

Таблица 1

Числовое выражение узлов, расположенных в сети, демонстрирующей ключевые лексемы и их взаимодействие в личноно ориентированном дискурсе в период введения локдауна	
Лексема (узел)	Число употреблений (период 1 марта – 30 апреля 2020 г.)
коронавирус	79 838
Россия	5 848
тест	4 663
карантин	4 488
covid	3 970
помощь	3 923
новость	3 879
люди	3 556
мир	3 154
область	3 127
дом	2 864
больница	2 762
случай	2 602
новый	2 484
заражение	2 418
врач	2 365
вирус	2 245
Путин	2 207
США	2 182
подозрение	2 130
пандемия	2 048
пациент	2 029

Результаты, отраженные в табл. 1, подтверждают визуальное представление личноно ориентированного дискурса (см. рис.). Наиболее частотная лексема, на основе которой формировались все сочетания, выражавшие отношение населения к введению карантинных мер, а также к пандемии – это лексема «коронавирус». Второй по частотности употребления является лексема «Россия», поскольку для анализа была взята информация из русскоязычного сегмента социальной сети. Интересное наблюдение – лексема «пандемия» имеет один из самых низких по-

казателей частотности употребления. Можно предположить, что термин «пандемия» наиболее характерен для медиадискурса или делового дискурса, в котором отношение к пандемии выражало профессиональное медицинское сообщество, в то время как личноно ориентированный дискурс представлен лексемами, которые демонстрируют темы, волновавшие население в указанный период – «коронавирус», «Россия», «карантин», «тест» и т.д.

Таблица 2

Словосочетания с наиболее высокой частотностью употребления, включающие ключевые лексемы личноно ориентированного дискурса	
Словосочетание	Количество употреблений
тест на коронавирус	3 217
подозрение на коронавирус	1 883
обнаружен коронавирус	1 136
коронавирус в России	1 004
последние новости	822
заражение коронавирусом	711
коронавирусная инфекция	707
победить коронавирус	599
случай заражения	596
анализ на коронавирус	591
выявлен коронавирус	578
диагностирован коронавирус	566
пандемия коронавирусной инфекции	553
тестирование на коронавирус	550
распространение коронавируса	518
новости коронавируса	458

Кроме того, для того чтобы вычислить наиболее часто встречающиеся смысловые единства, при помощи функции `textstat_collocations` из библиотеки `Quanteda` были выделены первые 20 наиболее часто употребляемых словосочетаний, объединенных тематикой карантинных мероприятий, которые встречались в период с 1 марта по 30 апреля 2020 г. Результаты представлены в табл. 2. Анализ продемонстрировал ключевые темы, которые обсуждались в рамках личноно ориентированного дискурса в период введения локдауна с 1 марта по 30 апреля 2020 г., отраженные в качестве кластеров в полученной сети.

ОБСУЖДЕНИЕ

Проведенный анализ демонстрирует, что тематика новой коронавирусной инфекции, а также введения противоэпидемических (карантинных) мероприятий состоит из ряда ключевых тем, связанных между собой, образующих визуально определяемые кластеры в построенной сети, имеющей высокую центральность и ядро – «коронавирус». Это подтверждает наличие когерентных связей между

текстами, объединенными периодом изучения 1 марта – 30 апреля 2020 г., в неинституциональном типе дискурса. Кроме того, полученная сеть указывает на интеграцию дискурсов, в рамках которых велось активное обсуждение введения карантинных мер на территории Российской Федерации. Население получало информацию о пандемии и карантинных мерах в медиадискурсе, представление населения о риске собственному здоровью и жизни заранее формировалось акторами медиадискурса, что часто порождало нарастание панических настроений в условиях как информационной перегрузки, так и в недостаточности информации. Ключевая лексема «коронавирус», формирующая ядро полученной сети, сочетает в себе обсуждение здоровья населения, статистики заболеваемости, уровня заболеваемости в отдельно взятых регионах, вопрос распространения заболеваемости, а также меры по сдерживанию распространения пандемии и меры помощи и поддержки населения в сложившейся ситуации. Анализ позволил установить, что ключевые лексемы, отражающие ключевые концепты (тематики), волновавшие население в период пандемии и введения карантинных мер, имеют социокультурную обусловленность и позволяют сформировать языковую картину мира в период пандемии.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данное исследование подтверждает наличие уникальной совокупности тематик, отражающих социолингвистическую картину мира, столкнувшегося с пандемией, сформировавшейся под влиянием введения противоэпидемических (карантинных) мероприятий. Выявленные тематики, представленные ключевыми лексемами, отражают не только отношение общества к пандемии и введению карантинных мер, но и то, как развивалось и менялось мнение населения относительно данного социального феномена, то, как население взаимодействовало с источниками информации, откуда получало информацию и что имело ключевое влияние на интерпретацию полученной информации. Рассматривая полученные результаты совместно с выводами, сделанными другими исследователями, изучающими пандемию с точки зрения социологии, философии и лингвистики, можно зафиксировать тренд на формирование уникального комплексного подхода к изучению влияния пандемии на население, в основе которого лежит изучение трансформации общества под влиянием пандемии, исследование реакций и поведенческих стратегий населения, сформированных в рамках институциональных и неинституциональных дискурсов. Уникальность проведенной работы заключается в интеграции математических и соци-

олингвистических методов исследования для изучения комплексного влияния пандемии и связанных с ней мер на население. Безусловно, проведенный анализ не позволяет получить целостной социолингвистической картины мира, отражающей отношение населения к пандемии и введению карантинных мер. Для этого необходимо дополнить существующий анализ фреймовым анализом и анализом тональности текстов, объединенных тематикой новой коронавирусной инфекции. Кроме того, интересным представляется сравнение репрезентации пандемии и введения карантинных мер в различных типах дискурса.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Wasserman S., Faust K. Social network analysis: methods and applications (Structural analysis in the social sciences, series number 8). Cambridge: Cambridge University Press, 1994. DOI: 10.1017/CBO9780511815478.
2. Маслова В.А. *Homo lingualis* в культуре. М.: Гнозис, 2007:320.
3. Zubkova Y. Discourse studies: new results (review of the book: Karasik V.I. Language plasticity of communication). Moscow: Gnosis; 2021:536. DOI: 10.18254/S294939000028978-4.
4. Carrington P.J., Scott J., Wasserman S. Models and methods in social network analysis. Cambridge: Cambridge University Press, 2005. DOI: 10.1017/CBO9780511811395.
5. Wang J., Fan Y., Palacios J., Chai Yu., Guetta-Jeanrenaud N., Obradovich N. et al. Global evidence of expressed sentiment alterations during the COVID-19 pandemic. *Nature Human Behaviour*. 2022;3(6):349–358. DOI: 10.1038/s41562-022-01312-y.
6. Плешкова Е.К. Стратегии риск-коммуникации в социально-значимых дискурсах в период пандемии новой коронавирусной инфекции: социально-сетевой анализ. *Российский лингвистический бюллетень*. 2023;42(6). DOI: 10.18454/RULB.2023.42.8.
7. Barabási A.-L., Pósfai M. Network science. Cambridge: Cambridge University Press; 2016.
8. Borgatti S.P., Everett M.G., Johnson J.C. Analyzing social networks. SAGE Publications Ltd., 2018.
9. Басараб М.А., Глинская Е.В., Иванов И.П., Колесников А.В., Кузовлев В.И. Исследование структуры графа научного соавторства методами анализа социальных сетей. *Вопросы кибербезопасности*. 2017;1(19):31–36. DOI: 10.21681/2311-3456-2017-1-31-36.
10. Резанова З.И., Степаненко А.А. Дискурсивные варианты тематического моделирования пандемии Covid-19 (новостной медиадискурс VS социальные сети). *Вестник Томского государственного университета. Филология*. 2023;(86):84–101. DOI: 10.17223/19986645/86/6.
11. Benoit K., Watanabe K., Wang H., Nulty P., Obeng A., Müller S. et al. quanteda: An R package for the quantitative analysis of textual data. *Journal of Open Source Software*. 2018;30(3):774. DOI: 10.21105/joss.00774.
12. Chew C., Eysenbach G. Pandemics in the age of Twitter: content analysis of Tweets during the 2009 H1N1 outbreak.

PloS One. 2010;11(5). DOI: 10.1371/journal.pone.0014118.

13. Юрченко Н.И. Обзор статьи Jamais Cascio «Facing the

age of Chaos». *Новые психологические исследования*. 2023;4(11):131–139. DOI: 10.51217/npsyresearch_2023_03_04_08.

Информация об авторах

Плешкова Екатерина Константиновна – мл. науч. сотрудник, лаборатория лингвистической антропологии, НИ ТГУ; начальник управления международного развития, СибГМУ, г. Томск, pleshkova.ek@ssmu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9075-429X>

Резанова Зоя Ивановна – д-р филол. наук, профессор, профессор кафедры общей, компьютерной и когнитивной лингвистики, зам. зав. лабораторией антропологической лингвистики, НИ ТГУ, г. Томск, rezanovazi@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0550-991X>

(✉) Плешкова Екатерина Константиновна, pleshkova.ek@ssmu.ru

Поступила в редакцию 23.09.2024;
одобрена после рецензирования 01.10.2024;
принята к публикации 04.10.2024