

Анализ финансового благополучия и проблем студентов в период пандемии по цифровым следам в социальных сетях

СВФУ им. М.К. Аммосова, г. Якутск, Россия

Аннотация. В статье представлены результаты исследования финансового благополучия и проблем студентов в период пандемии в условиях дистанционного и гибридного формата обучения с использованием данных цифровых следов студентов в социальных публичах. Исследование было инициировано Министерством науки и высшего образования Российской Федерации для оценки настроения Российского студенчества в условиях дистанционного и гибридного формата обучения и реализовано Консорциумом исследователей больших данных. Эмпирической основой для исследования послужили данные социальных сетей общим количеством около 3 миллионов постов и комментариев, взятые из 9187 официальных и неофициальных пабликов 679 высших учебных заведений РФ, участниками которых явились студенты российских вузов. В качестве анализируемого периода был выбран период 2021–2022 учебного года, поэтому выгрузка данных социальных сообществ вузов осуществлялась за период с сентября 2021 г. по июль 2022 г. Подготовка данных для анализа включала выгрузку данных из социальных сетей, отбор релевантных сообщений, выявление категорий и тематических сюжетов, определение тональности сообщений. По предварительно выгруженным сообщениям сообществ с использованием специализированного программного обеспечения (Polyanalyst, библиотек машинного обучения, краудсорсинговой платформы Яндекс.Толока) была проведена разметка всех сообщений по релевантности изучаемой темы, что позволило в дальнейшем систематизировать сообщения по тематике и тональности. Контент анализируемых релевантных сообщений позволили выделить четыре основные тематические категории такие, как стипендия и материальная помощь, стоимость образовательных и дополнительных услуг, возможность получения дополнительных доходов, разное. В тематической категории вопросов стипендии и материальной помощи были выделены тематические сюжеты о размере и сроках выплаты стипендии и материальной помощи и о процедуре начисления стипендии. В категории сообщений по вопросу стоимости основных и дополнительных услуг были выделены тематические сюжеты о цене-качестве образовательных услуг, возврата стоимости за обучение в условиях дистанционного формата работы. В категории сообщений о возможности получения дополнительных доходов студенты рассуждали преимущественно о размере стипендии и задержке выплат, а также о необходимости поиска дополнительных источниках доходов. В группе разное были рассмотрены низкочастотные сообщения по различным тематическим сюжетам. Тональность сообщений, в которых студенты высказывали свое мнение и оценку, преимущественно нейтральная, но негативная тональность доминировала на начало каждого учебного семестра, позитивная тональность имела низкую частоту среди сообщений. Полученные результаты исследования на основе выборки данных социальной сети ВКонтакте за анализируемый период выявили ряд системных проблем и указывают на потребность студентов в государственной финансовой поддержке, могут служить обоснованием для мониторинга и анализа появления/развития/отмирания проблем и вопросов в сфере финансового состояния студентов.

Ключевые слова: пандемия, дистанционное образование, социальные сообщества, релевантные сообщения, тональность.

E. V. Romanova

An Analysis of Students Financial Well-being and Problems During the Pandemic by Digital Footprint in Social Networks

M.K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russia

Abstract. The article presents the results of a study of the financial well-being and problems of students during the pandemic in the context of distance and hybrid learning formats using data from students' digital footprints in social publics. The study was initiated by the Ministry of Science and Higher Education of the

Russian Federation to assess the mood of Russian students in the conditions of distance and hybrid learning format and implemented by the Consortium of Big Data Researchers. The empirical basis for the study was the data of social networks with a total of about 3 million posts and comments taken from 9,187 official and unofficial publics of 679 higher educational institutions of the Russian Federation, the participants of which were students of Russian universities. The period of the 2021-2022 academic year was chosen as the analyzed period; therefore, the download of data from the social communities of universities was carried out for the period September 2021 – July 2022. Preparation of data for the analysis included downloading data from social networks, selecting relevant messages, identifying categories and thematic stories, and determining the tone of messages. Based on pre-loaded community messages using specialized software (Polyanalyst, machine learning libraries, Yandex.Toloka crowdsourcing platform), all messages were tagged according to the relevance of the topic under study, which made it possible to further systematize messages by topic and tone. The content of the analyzed relevant messages made it possible to single out four main thematic categories, such as scholarships and material assistance, the cost of educational and additional services, the possibility of obtaining additional income, and miscellaneous. In the thematic category of issues of scholarships and financial assistance, thematic topics were highlighted on the amount and timing of payment of scholarships and financial assistance and on the procedure for calculating scholarships. In the category of messages on the cost of basic and additional services, thematic stories were highlighted on the price and quality of educational services, the return of tuition fees in a remote work format. In the category of messages about the possibility of obtaining additional income, students talked mainly about the size of the scholarship and the delay in payments, as well as the need to look for additional sources of income. In the Miscellaneous group, low-frequency messages on various thematic topics were considered. The tone of messages in which students expressed their opinions and assessments was predominantly neutral, but negative tone dominated at the beginning of each academic semester, positive tone had a low frequency among messages. The results of the study, based on a sample of data from the social network VKontakte for the analyzed period, revealed a number of systemic problems and indicate the need for students in state financial support, can serve as a rationale for monitoring and analyzing the emergence/development/ withering away of problems and issues in the field of students' financial condition.

Keywords: pandemic, distance learning, social communities, relevant messages, tone

Введение

Немаловажное значение в современных оценках исследования качества профессионального образования играет роль социологических опросов населения, где население выражает свое мнение и дает субъективную оценку. Современные технологии анализа больших данных позволяют получать такую субъективную оценку, мнение из сообществ социальных сетей, где отсутствуют форматы вопросов и ответов (как в социологических опросах), инициативно пользователями сетей создаются актуальные темы для обсуждения. Технологии анализа больших данных позволяют мониторить, выявлять и анализировать появление и развитие проблем в обществе.

В 2020 г. по заказу Министерства науки и высшего образования РФ стартовал проект «Образование в условиях коронавируса: большие данные как инструмент измерения реакции общества» [4], направленный на оценку настроения Российского студенчества в условиях карантина и перехода на дистанционную форму обучения и реализуемый Консорциумом исследователей больших данных [6].

Введение локдауна в марте 2020 г., переход в сентябре 2020 г. на дистанционный формат обучения сформировали определенную реакцию студенчества, изучение и анализ которой является важнейшим инструментом для выявления сфер проблем, связанных с качеством образования и жизни студентов и формирования системы мер по их решению. Одной из таких сфер являются вопросы финансового благополучия и проблем студентов, значимость которых существовала для студентов и до перехода на дистанционный формат обучения, однако произошедшие изменения могли найти отражение в появлении новых либо усугублении имеющихся проблем для студентов.

Анализ данных социальных сетей, где основными участниками обсуждений являются студенты вузов, позволяет изучить контент сообщений, выявить изменение в его содержании по мере использования дистанционного формата обучения, а также выявить наиболее важные и «острые» проблемы/вопросы в обсуждениях студентов на период учебного года.

Методология исследования

Эмпирической базой исследования по вопросам финансовых проблем и благополучия студентов послужили данные социальных сетей общим количеством около 3 миллионов постов и комментариев, взятые из 9187 официальных и неофициальных пабликов 679 высших учебных заведений РФ, участниками которых явились студенты российских вузов.

В качестве анализируемого периода был выбран период 2021-2022 учебного года, поэтому выгрузка данных социальных сообществ вузов осуществлялась за период с сентября 2021 г. по июль 2022 г.

Результаты НИР Консорциума исследователей больших данных «Образование в условиях коронавируса: большие данные как инструмент измерения реакции общества» за периоды февраль - июнь 2020 г., сентябрь 2020 г. - июль 2021 г. [4] были использованы для оценки изменений контента сообщений в сообществах. В соответствии с разработанной в НИР методикой подготовки и сбора данных были выполнены 3 этапа работ.

1. Отбор релевантных сообщений по теме. В процессе первичной обработки данных с использованием методов машинного обучения была произведена проверка орфографии, фильтрация по ключевым словам и кластеризация сообщений методом вероятностного латентно-семантического анализа, что позволило отфильтровать порядка 90% нерелевантных сообщений [7].

2. Определение тематических категорий в соответствии со смысловым содержанием контента сообщений с выявлением основных категорий проблем студентов и разметка сообщений проводилась с использованием краудсорсинговой платформы «Яндекс.Толока».

3. Определение тональности сообщений, позволяющей оценить полярность, степень эмоциональности и отношения автора сообщения (поста/комментария) к сложившейся проблеме, ситуации, факту по исследуемой теме. Были приняты 3 уровня тональности в сообщениях: позитивный, негативный и нейтральный. Определение тональности текстов базировалось на основе социального контента, а также исходя из лингвистических знаний и эмпирических наблюдений.

В исследовании проведен количественный и качественный анализ с использованием специализированного программного обеспечения (Polyanalyst, библиотек машинного обучения).

Результаты

Структура релевантных сообщений по изучаемому направлению включает 68% постов участников сообществ и 32% комментариев, в которых они высказывают свое мнение, суждение и дают субъективную оценку по конкретным ситуациям, фактам, событиям (рис. 1).

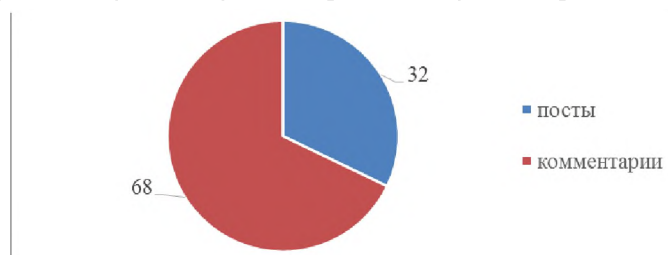


Рис. 1. Структура релевантных сообщений по типу, %

По результатам систематизации релевантных сообщений на основе анализа контента публикуемых сообщений было определено 4 основные тематические категории:

1) стипендия и материальная помощь (размеры, процедура назначения стипендии и материальной помощи, сроки выплаты);

2) стоимость образовательных и дополнительных услуг (цена-качество образовательных услуг, ценообразование образовательных услуг, возврат стоимости за обучение в условиях дистанта);

3) возможность получения дополнительных доходов студентами;

4) другое (затраты студентов, использование руководством вуза финансирования вуза и пр.).

При группировке релевантных сообщений по тематическим категориям по смысловому контенту некоторые сообщения были отнесены к нескольким тематическим категориям.

Наибольшая активность участников студенческих сообществ приходится на ноябрь месяц учебного года (рис. 2) и к концу учебного года она значительно снижается. При этом различается активность в обсуждениях по тематическим категориям. Так, по вопросам размера и сроков выплаты стипендии участники сообществ наибольшую активность проявили в ноябре и январе, а вопросы возможности подработки во время учебы активно поднимались в декабре.

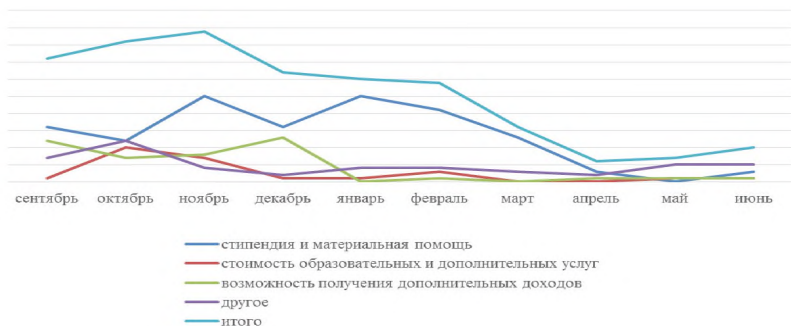


Рис. 2. Динамика сообщений по тематическим категориям

Наиболее обсуждаемыми вопросами в сообществах студентов явились вопросы размера и задержки выплаты стипендии и материальной помощи – в структуре релевантных сообщений доля таких обсуждений является наибольшей (53,4%). Сравнивая показатели структуры релевантных сообщений за предыдущий учебный год, надо отметить, что доля обсуждений по вопросам стипендии и материальной помощи в 2021–2022 учебном году увеличилась с 50% до 53,4%, что позволяет судить о нерешенности администрациями вузов проблем, связанных со стипендией и своевременностью ее выплаты (рис. 3).

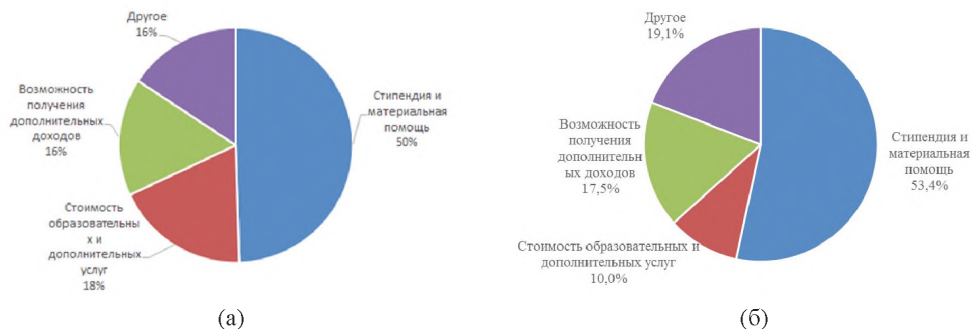


Рис. 3. Структура релевантных сообщений в 2020–2021 учебном году (а) и в 2021–2022 учебном году (б), %

Также значительный удельный вес приходится на вопросы, касающиеся желания и возможностей студентов иметь подработку во время учебного процесса (17,5%), доля сообщений этой тематической категории также увеличилась (с 16% до 17,5%), что позволяет судить об адаптации студентов в режиме дистанционного обучения и росте интереса и возможности искать дополнительный доход.

Вопросы стоимости образовательных и дополнительных услуг обсуждались наиболее активно в начале каждого семестра (октябрь, февраль), но активность в обсуждениях по данной категории вопросов снизилась по сравнению с показателем прошлого учебного года.

В общей динамике показателей структуры релевантных сообщений по тематическим категориям также наглядно видно, что на протяжении практически всего учебного года обсуждались в большей степени вопросы стипендии и материальной помощи (за исключением мая месяца) (рис. 4).

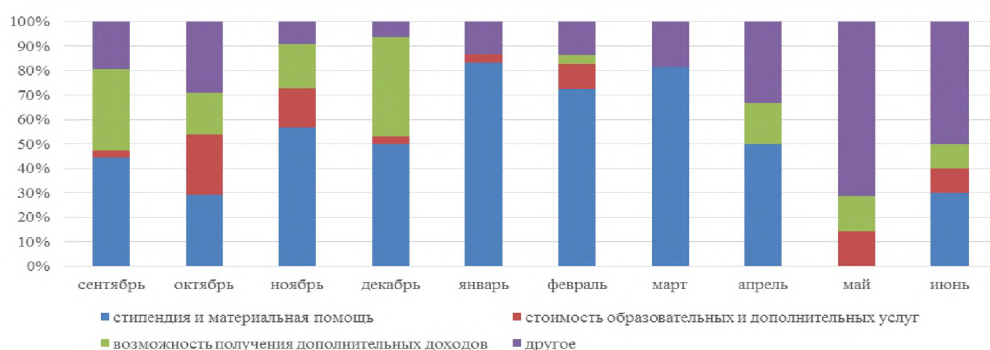


Рис. 4. Динамика показателей структуры релевантных сообщений по тематическим категориям

Тональность сообщений по обсуждаемым вопросам и проблемам выявлена в большинстве случаев, как нейтральная. Преобладание и увеличение доли сообщений нейтральной тональности свидетельствует о желании и стремлении студентов обсудить возникшие проблемы и предложить варианты решения, поделиться личным опытом и др. (рис. 5).

Сравнивая показатели структуры релевантных сообщений с показателями за 2020–2021 учебный год, можно отметить, что уровень негатива снижается, несмотря на то что среда интернета создает благоприятные условия для выброса эмоций людей. И, если в 2020–2021 учебном году студенты вынуждены были адаптироваться к новому формату обучения, новым условиям жизнедеятельности, то в 2021–2022 учебном году, можно предполагать, студенты находились уже в понятной им обстановке и условиях, поэтому степень негатива постепенно снижается. Но значительная доля негатива в сообщениях остается 2021–2022 учебном году и свидетельствует о том, что определенная часть финансовых проблем студентов не разрешена, а возможно такие проблемы носят систематический характер, независимо от перехода на дистанционный формат обучения.

В динамике доля негативных сообщений всегда присутствовала в обсуждениях студентов, причем значительной по величине она была в октябре, когда студенты обсуждали вопросы размера и сроков выплаты стипендий, стоимости образовательных услуг и другое; в мае–июне, когда студенты возмущались необходимостью сдачи дорогостоящих тестов ПЦР, обсуждали рост цен в столовых и др. (рис. 4, 6).



Рис. 5. Структура релевантных сообщений по тональности в 2020-2021 учебном году (а) и в 2021-2022 учебном году (б), %

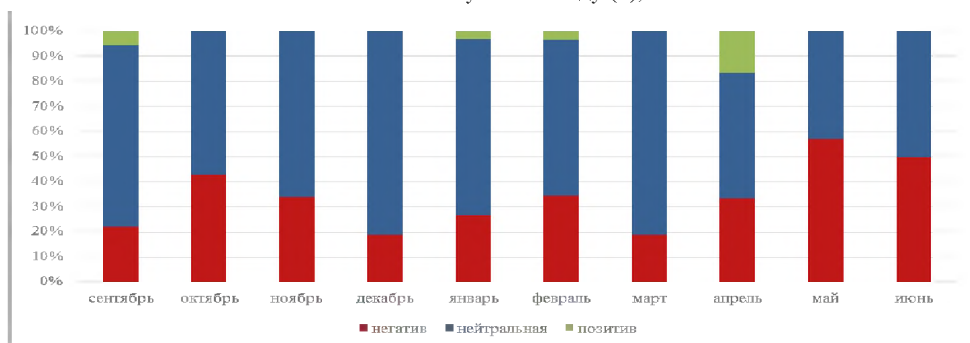


Рис. 6. Динамика показателей структуры сообщений по тональности, %

Сообщения с позитивной тональностью составляют наименьшую долю в структуре релевантных сообщений и в динамике было выявлено только несколько таких сообщений (сентябрь, январь-февраль и апрель), где студенты положительно отзывались о возможности трудоустроиться, использования пластиковых карт для перечисления стипендии.

Облако ключевых слов, сформированное на основе анализа частоты слов из сообщений студентов, наглядно показывает, что ключевыми словами в обсуждениях вопросов финансовых условий и проблем являются слова «СТИПЕНДИЯ» и «ДЕНЬГИ» (рис. 7), что подтверждает важность и значимость данных категорий для студентов.



Рис. 7. Облако ключевых слов сообщений

Заключение

Вопросы финансового благополучия имеют важное значение для студентов в период обучения. Поэтому в объеме релевантных сообщений можно обнаружить обсуждения,

мнения и оценки по вопросам, касающимся стоимости обучения, размера и своевременности выплаты стипендии, возможности подрабатывать, а также стоимости оплаты за обучение в условиях дистанционного обучения.

Контент публикуемых сообщений за период 2021–2022 учебного года позволил систематизировать и выделить практически те же тематические категории, что в наборе данных за предыдущие учебные годы: стипендия и материальная помощь, стоимость образовательных и дополнительных услуг, возможность получения дополнительных доходов и другое, т.е. тематика обсуждений в рассматриваемом периоде принципиально не изменилась.

Анализ публикуемых сообщений позволяет сделать следующие выводы.

1. Активность в обсуждениях финансовых условий и проблем среди студентов повышается в период с ноября по февраль 2021–2022 уч. г., что позволяет судить о нерешенности администрацией вузов ряда проблем студентов в период активной учебы.

2. Наиболее важными и значимыми вопросами в обсуждениях явились вопросы размеров и сроков выплаты/задержки выплаты стипендии и материальной помощи. Несмотря на преимущество нейтральной тональности в обсуждениях, проблема задержки выплаты стипендии и материальной помощи студентам имеет системный характер, что подтверждают результаты проведенного в 2020–2021 гг. анализа финансовых проблем студентов в период пандемии.

3. Студентов не удовлетворяет размер стипендии / материальной помощи, поэтому значительный удельный вес в обсуждениях приходится на сообщения о желании и возможности иметь дополнительные доходы в виде подработки в период учебного процесса, причем наибольшая активность в таких обсуждениях наблюдается в первом семестре учебного года. Учитывая тот факт, что для студентов, обучающихся на бюджетной основе, размер стипендии не предназначен для покрытия минимального прожиточного минимума и скорее выступает в качестве некоего бонуса к оплате государством обучения студента. При этом государство с учетом своих приоритетов в подготовке специалистов предусматривает вариативность в размере стипендии по различным направлениям подготовки профессиональных кадров. Поэтому вопросы получения дополнительных доходов для студентов остаются актуальными.

4. В условиях дистанционного и гибридного формата обучения в 2021–2022 уч.г. продолжается обсуждение стоимости образовательных и дополнительных услуг, при этом высказываются замечания относительно технического и методического обеспечения учебного процесса, но активность обсуждений снизилась по сравнению с показателями прошлого учебного года, что позволяет судить об адаптации учебных заведений и совершенствовании учебного процесса в условиях дистанционного и гибридного обучения.

Таким образом, результаты исследования финансовых проблем и условий студентов за период 2021–2022 уч. г. на основе анализа данных социальных сетей указывают на ряд системных проблем вузов и необходимость государственной финансовой поддержки студентов на период обучения.

Литература

1. The Covid-19 Pandemic: Shocks to Education and Policy Responses [Электронный ресурс] // The World Bank Group. – URL : <https://www.worldbank.org/en/topic/education/publication/the-covid19-pandemic-shocks-to-education-and-policy-responses> (дата обращения: 01.11.2020).
2. Абрамовский, А. Л. Роль дистанционного обучения в трансформационных процессах национальных систем высшего образования / А. Л. Абрамовский // Общество: социология, психология, педагогика. – 2020. – №8 (76). – С. 14–17.

3. Минаев, А.И., Исаева, О.Н., Кирьянова, Е.А., Горнов, В.А. Особенности организации деятельности вуза в условиях пандемии / А. И. Минаев, О. Н. Исаева, Е. А. Кирьянова, В. А. Горнов // Современные проблемы науки и образования. – 2020. – № 4. – URL : <http://science-education.ru/ru/article/view?id=29858> (дата обращения: 12.11.2021).

4. На форуме «Открытые данные-2020» представили результаты проекта по изучению эмоциональной тональности сообщений студентов в соцсетях [электронный ресурс] // Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. – URL : https://www.minobrnauki.gov.ru/ru/press-center/card/?id_4=2960 (дата обращения 25.10.2021).

5. Общество и пандемия. Опыт и уроки борьбы с COVID-19 в России. – Москва : 2020. – 774 с.

6. Официальный сайт Университетского консорциума исследователей больших данных [электронный ресурс]. – URL : <https://opendata.university/page13481895.html> (дата обращения 25.10.2021).

7. Посты по осени считают: что говорят большие данные о качестве образования в постпандемийный период. Аналитический доклад. Александрова Ю.К., Богданова А.В., Васендина И.С., Гойко В.Л., Митягина Е.В., Рогов А.В., Романова Е.В., Ярмук О.В. Томский государственный университет. – Томск: Изд-во Томского гос. ун-та, 2022. – 40 с.

8. Уроки «стресс-теста». Вузы в условиях пандемии и после нее. Аналитический доклад. – URL : http://fgosvo.ru/uploadfiles/lesson_stress_test.pdf (дата обращения 14.11.2021)

9. Щекотин, Е. В., Коварж, Г. Ю., Гойко, В. Л., Петров, Е. Ю., Бакулин, В. В. Оценка качества жизни населения регионов РФ на основе цифровых данных: методологические аспекты / Е. В. Щекотин, Г. Ю. Коварж, В. Л. Гойко, Е. Ю. Петров, В. В. Бакулин // Векторы благополучия: экономика и социум. – 2020. – № 3 (38). – С. 138–156.

References

1. The Covid-19 Pandemic: Shocks to Education and Policy Responses [Elektronnyj resurs] // The World Bank Group. – URL : <https://www.worldbank.org/en/topic/education/publication/the-covid19-pandemic-shocks-to-education-and-policy-responses> (data obrashheniya: 01.11.2020).

2. Abramovskij, A.L. Rol' distancionnogo obucheniya v transformacionnyh processah nacional'nyh sistem vysshego obrazovaniya. Obshhestvo: sociologiya, psihologiya, pedagogika. 2020. №8 (76). S.14–17.

3. Minaev, A.I., Isaeva, O.N., Kir'janova, E.A., Gornov, V.A. Osobennosti organizacii dejatel'nosti vuza v uslovijah pandemii// Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. – 2020. – № 4. – URL : <http://science-education.ru/ru/article/view?id=29858> (data obrashheniya: 12.11.2021).

4. Na forume «Otkrytye dannye-2020» predstavili rezul'taty proekta po izucheniju jemocional'noj tonal'nosti soobshhenij studentov v socsetjah [jelektronnyj resurs]// Ministerstvo nauki i vysshego obrazovaniya Rossijskoj Federacii URL: https://www.minobrnauki.gov.ru/ru/press-center/card/?id_4=2960 (data obrashheniya 25.10.2021).

5. Obshhestvo i pandemija. Opyt i uroki bor'by s COVID-19 v Rossii. – Moskva: 2020. – 774s.

6. Oficial'nyj sayt Universitetskogo konsorciuma issledovatelej bol'shih dannyh [jelektronnyj resurs] URL: <https://opendata.university/page13481895.html> (data obrashheniya 25.10.2021).

7. Posty po oseni schitajut: chto govoryat bol'shie dannye o kachestve obrazovaniya v postpandemijnyj period. Analiticheskij doklad. Aleksandrova Ju.K., Bogdanova A.V., Vasendina I.S., Gojko V.L., Mitjagina E.V., Rogov A.V., Romanova E.V., Jarmak O.V. Tomskij gosudarstvennyj universitet. – Tomsk: Izd-vo Tomskogo gos. Un-ta, 2022. – 40s.

8. Uroki «stress-testa». Vuzy v uslovijah pandemii i posle nee. Analiticheskij doklad. –

URL: http://fgosvo.ru/uploadfiles/lesson_stress_test.pdf (data obrashheniya 14.11.2021g.)

9. Shhekotin, E. V., Kovarzh, G. Ju., Gojko, V. L., Petrov E. Ju., Bakulin V. V. Ocenka kachestva zhizni naselenija regionov RF na osnove cifrovych dannyh: metodologicheskie aspekty // Vektory blagopoluchija: jekonomika i socium. – 2020. – No 3 (38). – S. 138–156.

РОМАНОВА Елена Валерьевна – к. э. н., доцент Финансово-экономического института, Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова, ORCID 0000-0003-3827-3680.

E-mail: evroma@bk.ru

ROMANOVA Elena Valerievna – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Economic Theory, Institute of Finances and Economics, M.K. Ammosov North-Eastern Federal University, ORCID 0000-0003-3827-3680.