

УДК 616.89

ПОСЛЕДСТВИЯ ПАНДЕМИИ COVID-19 ДЛЯ ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ И КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

¹Садертдинова А.Г., ¹Валиуллина Л.А., ¹Валеева Г.А., ¹Минуллина А.А., ²Давыденко В.Д.,

³Салатов Я.С., ¹Дускаева Я.И., ¹Султанова Э.И., ¹Асфандиярова И.В.

¹ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации, Уфа, e-mail: saderglu@mail.ru;

²ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет
имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва;

³ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет», Владивосток

Статья посвящена последствиям COVID-19. Авторами предпринята попытка оценки возможных социально-экономических последствий пандемии COVID-19, которая охватила огромное количество стран и привела к заражению большого количества людей по всему миру. Пандемия COVID-19 является угрозой не только соматическому здоровью и жизни людей, но и психическому здоровью. Рассматриваются основные проблемы, с которыми столкнулось население в связи с пандемией. Рассмотрено влияние пандемии на население и, в частности, на медицинских работников, а также взаимодействие лекарственных средств, используемых в психиатрической практике и при лечении COVID-19. Вследствие пандемии, вызванной вирусом SARS CoV-2, значительная часть населения Земли находится в частичной или полной изоляции. Данная ситуация, очевидно, внесла большие изменения в систему здравоохранения, экономическую и социальную сферу. Пандемия COVID-19 позволяет использовать психологическую поддержку как инструмент здравоохранения для наиболее уязвимых групп, к которым относится медицинский персонал, лица, имеющие психические, соматические расстройства, а также люди, которые более подвержены инфицированию COVID-19. На фоне пандемии стала актуальной проблема взаимодействия средств, применяемых для лечения COVID-19, и психотропных препаратов, применяемых для лечения психических заболеваний.

Ключевые слова: COVID-19, SARS-CoV-2, психиатрия, биотрансформация, психотропные вещества, психофармакология

THE CONSEQUENCES OF THE COVID-19 PANDEMIC ON MENTAL HEALTH AND IMPLICATIONS CLINICAL PRACTICE

¹Sadertdinova A.G., ¹Valiullina L.A., ¹Valeeva G.A., ¹Minullina A.A., ²Davydenko V.D.,

³Salatov Ya.S., ¹Duskaeva Ya.I., ¹Sultanova E.I., ¹Asfandiyarova I.V.

¹Bashkir State Medical University of the Ministry of Health of Russian Federation,
Ufa, e-mail: saderglu@mail.ru;

²N.I. Pirogov Russian national research medical university
of the Ministry of Health of Russian Federation, Moscow;

³Far Eastern Federal University, Vladivostok

The article is devoted to the consequences of COVID-19. The authors have attempted to assess the possible socio-economic consequences of the COVID-19 pandemic, which has covered a huge number of countries and led to the infection of a large number of people around the world. The COVID-19 pandemic is a threat not only to somatic health and human life, but also to mental health. The main problems faced by the population in connection with the pandemic are considered. The impact of the pandemic on the population and, in particular, on medical workers, as well as the interaction of drugs used in psychiatric practice and in the treatment of COVID-19, is considered. Due to the pandemic caused by the SARS CoV-2 virus, a significant part of the world's population is in partial or complete isolation. This situation has obviously made great changes in the health care system, the economic and social sphere. The COVID-19 pandemic makes it possible to use psychological support as a health tool for the most vulnerable groups, which include medical personnel, people with mental and somatic disorders, as well as people who are more susceptible to COVID-19 infection. Against the background of the pandemic, the problem of the interaction of drugs used to treat COVID-19 and psychotropic drugs used to treat mental illness has become urgent.

Keywords: COVID-19, SARS-CoV-2, psychiatry, biotransformation, psychotropic, psychopharmacology

На фоне пандемии, вызванной вирусом SARS CoV-2, значительная часть населения Земли находится в частичной или полной изоляции. Данная ситуация, очевидно, внесла большие изменения в систему здравоохранения, экономическую и социальную сферы.

Цель исследования – предвидеть некоторые изменения в психическом здоровье населения, возникшие вследствие инфицирования SARS-CoV-2, а также рассмотреть взаимодействие лекарственных средств, применяемых в психиатрической практике и при лечении COVID-19.

*Психологические аспекты
медицинской практики*

Психиатрия и медицина не могут быть отделены друг от друга, так как психопатологические аспекты очень важны для практики в любой специальности. Для организации медицинской помощи пациентам и их семьям в разгар пандемии COVID-19, Министерством здравоохранения были разработаны протоколы организации мероприятий по оказанию медицинской помощи по профилю «Психиатрия». Пациентам необходима специализированная помощь, так как в течение длительного времени они были социально изолированы со своими близкими, помимо них контактируя только с медицинским персоналом, что было обусловлено особенностями инфицирования COVID-19. По этой же причине и семьи больных нуждались в психологической поддержке. Медицинский персонал, наблюдая, как его здоровье подрывается из-за износа, вызванного профессиональной самоотдачей в изнуряющих условиях, обусловленных нехваткой оборудования и ресурсов, осуществлял уход за пациентами, инфицированными вирусом SARS-CoV-2, который предполагал более непредсказуемое течение заболевания с риском внезапного ухудшения состояния или смерти [1].

Пандемия COVID-19 позволяет использовать психологическую поддержку как инструмент здравоохранения для наиболее уязвимых групп, к которым относятся медицинский персонал, лица, имеющие психические, соматические расстройства, а также люди, которые более подвержены инфицированию COVID-19, что укрепляет сотрудничество между психиатрами и клиническими психологами, а также другим медицинским персоналом и социальными работниками.

*Особенности взаимодействия
лекарственных средств
у психиатрических пациентов с COVID-19*

С начала пандемии COVID-19 предложено множество вариантов терапии, включая как этиотропное лечение, так и симптоматическое. Вирус SARS-CoV-2 является возбудителем атипичной пневмонии, для которой характерно развитие жизнеугрожающих симптомокомплексов, таких как сепсис и респираторный дистресс-синдром [1].

На сегодняшний день в процессе лечения инфекции широко применяются противовирусные препараты (ремдесивир, осельтамивир, лопинавир и др.) в качестве этиотропной терапии и стероидные гормоны (дексаметазон, гидрокортизон) в качестве симптоматической терапии для купирования цитокинового шторма [1].

На фоне пандемии стала актуальной проблема взаимодействия средств, применяемых для лечения COVID-19, и психотропных препаратов, поскольку большая их часть метаболизируется при участии ферментных систем печени [2]. Психиатры были вынуждены столкнуться с рядом побочных действий используемых препаратов, которые ранее применялись реже (хлорохин, лопинавир/ритонавир, азитромицин, фавипиравир и т.д.), в дополнение к тем, которые были хорошо известны (кортикостероиды, бета-интерферон) [2].

Противовирусные препараты являются основными этиотропными средствами лечения COVID-19. Такие препараты, как фавипиравир и молнупиравир, не метаболизируются в печени, в связи с чем они не имеют метаболических взаимодействий с психотропными средствами. Ремдесивир имеет доказанную эффективность, а также является субстратом для изоферментов печени. Одновременное его применение с карбамазепином и барбитуратами, являющимися индукторами CYP3A4, может привести к снижению терапевтической активности первого, поскольку данные препараты потенциально повышают печеночный клиренс.

Атазанавир, лопинавир/ритонавир могут существенно увеличить концентрации кветиапина, луразидона, зипрасидона, монозида, а также некоторых бензодиазепинов, таких как мидазолам и триазолам. Ритонавир интенсивно метаболизируется системой цитохрома P450 в печени, является ингибитором CYP3A4 и CYP2D6 рецепторов. Одновременное его применение с препаратами из группы ингибиторов обратного захвата серотонина может привести к увеличению их концентраций в плазме и появлению таких побочных эффектов, как депрессия, инсомния, спутанность сознания.

Применяемые в качестве симптоматической терапии стероидные гормоны, такие как дексаметазон и метилпреднизолон, метаболизируются с участием изофермента CYP3A4. При болюсном введении кортикостероиды могут вызывать депрессию, паранойю, эйфорию, а интерферон, особенно альфа (но также бета), может вызывать симптомы депрессии [2–4]. Прием таких антидепрессантов, как флуоксетин, который является ингибитором CYP3A4, может приводить к увеличению плазменной концентрации стероидных гормонов, а применение их с карбамазепином, который является индуктором CYP3A4, наоборот, приводит к уменьшению концентрации гормонов в плазме, что требует коррекции дозировки препарата. Производные фенотиазина и трициклические антиде-

прессанты могут потенцировать действие гипотензивных препаратов посредством α -адреноблокирующего действия, что может привести к развитию ортостатической гипотензии. Такие трициклические антидепрессанты, как amitриптилин, могут вызвать удлинение интервала QT. Данный эффект может усилиться при совместной терапии с макролидами.

Гидроксихлорохин может вызывать беспокойство и, реже, психоз, а также взаимодействовать с некоторыми нейролептиками [5]. Карбамазепин снижает концентрацию атаназавира, ремдесвира, хлорохина и гидроксихлорохина. У пациентов, имеющих алкогольную интоксикацию, следует отметить дисульфирам, так как он посредством ингибирования ацетальдегиддегидрогеназы и задерживает ферментную биотрансформацию алкоголя на этапе уксусного альдегида. Накопление последнего в организме вызывает интоксикацию. У пациентов, находящихся на терапии клозапином, инфекция SARS-CoV-2 может вызвать снижение количества лейкоцитов в крови, поэтому рекомендуется снижение дозировок [6]. Имеется связь между приемом нейролептиков и повышенным риском пневмонии (не продемонстрирована на конкретном случае коронавирусной инфекции) [7].

Следует надеяться, что по окончании пандемии COVID-19 работа консультативных и координационных психиатрических групп будет оценена в полном объеме и продолжит развиваться.

Телепсихиатрия: онлайн-сообщество психиатрической помощи

Телепередачи, чаты и видеозвонки были одними из первых мер, являющихся переходом к дистанционному лечению, повсеместно принятых во всех странах. Данные изменения пришлись очень кстати, так как для оценки психического здоровья физическое обследование, как правило, менее важно, чем при других состояниях [8]. Тем не менее, если используются технологии без передачи визуальной информации, психопатологическое исследование не способно точно описать состояние человека. Можно предположить, что после пандемии произойдет возврат к формату личных визитов к специалистам, но этот кризис ясно показал, что дистанционное общение может по крайней мере частично заменить или дополнить личный контакт. Это, безусловно, один из уроков, который нам нужно усвоить после начала пандемии COVID-19.

Мобильное здравоохранение, являющееся областью телемедицины, где медицин-

ская помощь и контроль здорового образа жизни обеспечивается с использованием телекоммуникационных технологий и мобильных устройств, будет играть все более важную роль, а также может быть использовано в интересах психического здоровья населения при условиях защиты персональных данных [9–11]. Обработка большого количества данных будет использоваться в качестве инструмента в борьбе с вирусом, как это было сделано в других странах, таких как Южная Корея и Китай. Все люди, имеющие доступ к смартфонам, будут использовать эти ресурсы для дальнейшей социализации. Например, Испанское общество психиатрии вынесло ряд рекомендаций на этот счет [12]. Психиатрия после COVID-19 будет чаще использовать цифровые ресурсы, предоставляющие услуги в области охраны психического здоровья в качестве инструмента для ведения пациентов [13].

Карантин и его влияние на психическое здоровье

Миллиарды людей во всем мире были вынуждены находиться в своих домах во время пандемии. Были установлены правила, согласно которым большая часть населения длительное время находилась дома. Карантин является источником стресса и может оказаться триггером декомпенсации некоторых состояний. Особенно сложной ситуацией оказалась для детей с нарушениями развития нервной системы, у которых отсутствие постоянной активности вызывает стресс (расстройства аутистического спектра) [12–14]. В некоторых случаях приверженность к лечению может быть нарушена. Людей с болезнью Альцгеймера или умственной отсталостью, возможно, затруднит понимание необходимости оставаться дома. Пациенты с шизофренией и тяжелыми психическими расстройствами, у которых есть особые потребности, тоже окажутся уязвимыми. Люди, страдающие от зависимости, могут столкнуться с абстиненцией, вследствие возникновения трудностей по получению наркотических веществ. При этом такие зависимости, как алкоголизм, курение, гемблинг, могут усилиться по причине повышенного воздействия стрессовых влияний, обусловленных пандемией COVID-19 и отсутствием занятости. Карантин может сильно усугубить положение женщин и детей, страдающих от бытового насилия. Люди, заболевшие COVID-19, не смогут контактировать с родственниками, как и другие семьи в случае инфицирования близкого им человека.

На основании опросов, которые были проведены во время самоизоляции, рекомендуется самостоятельно ограничить потребление новостей о пандемии и придерживаться здорового питания, заниматься спортом [15]. Использование техник по расслаблению также может быть полезным, а снижение экранного времени перед сном может предотвратить бессонницу [16]. По мере ослабления карантинных мер часть эмоциональных расстройств может исчезнуть, но у некоторых могут проявиться отсроченные последствия в виде тревожных расстройств и депрессии.

Медицинские работники и их психическое здоровье

Медицинские работники пережили данный кризис с перегрузкой на работе, более высоким риском инфицирования, самоотверженностью при выполнении задач, к которым многие не были готовы [1]. Понимая, что они больше других подвержены риску, медицинские работники были вынуждены ограничить контакты с семьями. Вполне вероятно, что в ближайшем будущем психиатры столкнутся со значительным объемом медицинских работников, нуждающихся в психолого-психиатрической помощи вследствие эмоционального выгорания. Заболеваемость среди медицинских работников возрастает, что в совокупности с тяжелыми условиями труда и перегрузками, возникшими в период пандемии COVID-19, может вызвать эмоциональное выгорание. Имеется несколько переменных, которые наносят ущерб психическому здоровью медицинских работников [17]. Во-первых, нет доказанного эффективного этиотропного лечения, а также трудно предсказать, у кого возникнет тяжелое течение COVID-19, требующее интенсивной терапии. Во-вторых, существует постоянный риск инфицирования, который повлечет утрату работоспособности. В-третьих, часто возникает чувство беспомощности и безнадежности. Пертурбация, в которой день за днем находятся медицинские работники, вызывает стресс. Профилактикой эмоционального выгорания и стрессовых расстройств является соблюдение режима труда и отдыха. По данной причине было бы целесообразно чередование работы с периодами отдыха. Обязательное посещение расположенных на территории лечебного учреждения зон отдыха, тренировки, чтение благоприятно сказались бы на психическом здоровье медицинского персонала. В период после COVID-19 необходимо тщательно заботиться о медицинских работниках и особенно об их психическом здоровье.

Гуманизм, деонтология и последствия трудных решений

Очевидно, что люди с психическими расстройствами также станут жертвами пандемии [18–20]. Число госпитализаций пациентов с психическими нарушениями в разгар пандемии сократилось, что позволило больницам использовать эти койки для пациентов, инфицированных COVID-19. Вероятно, в ближайшей перспективе ожидается рост числа психических расстройств, которые нельзя решить при помощи телепсихиатрии. Необходимо как можно быстрее после пандемии открыть больницы, которые были закрыты, а также укрепить стационарные и амбулаторные службы охраны психического здоровья и первичной медико-санитарной помощи.

Образование и научные исследования

На сегодняшний день существуют тысячи учебных мероприятий, которые были отменены или отложены из-за пандемии, включая крупные конференции, в том числе посвященные психиатрии, например Международная научно-практическая конференция «Психическое здоровье и новые реалии». С начала карантина многие учебные мероприятия были переведены в онлайн-формат, и многие из них продолжали проходить в этом формате до 2022 г., так как ослабление карантинных мер не может осуществляться быстро. Хотя пандемия COVID-19 будет стимулировать дистанционное обучение, все же социальное взаимодействие и личный обмен информацией незаменимы.

Однако написание учебных пособий и обзорных статей возросло [21, 22]. Пандемия значительно расширила научное взаимодействие между учеными разных стран и специальностей. Такие журналы, как *New England Journal of Medicine*, начали предоставлять открытый доступ ко всем статьям, связанным с COVID-19. Научное сообщество находится в поисках методов лечения и проводит анализ последствий карантина. Пандемия COVID-19 подчеркнула важность биомедицинских исследований. Есть надежда, что правительства будут оказывать большее финансирование. Совместные исследования будут расширены, и скорость обмена информацией, в том числе в области психического здоровья, может быть существенно увеличена.

Помимо этого, пандемия повлияла на подготовку ординаторов по психиатрии, и многие из них были направлены на работу с пациентами, инфицированными COVID-19, или осуществляли психологическую под-

держку пациентам и их семьям. Даже студенты-медики принимали участие в работе по преодолению пандемии COVID-19.

Заклучение

Изменения, которые были вызваны пандемией COVID-19, могут помочь нам открыть новые возможности в оказании психиатрической помощи. Важно отметить тот факт, что такие ценности, как преданность профессии, солидарность, адаптация к изменениям и мужество, руководили большинством действий медицинских работников. Психиатры стали помогать врачам общей практики, оказывали психологическую помощь. Были найдены решения, позволяющие уменьшить воздействие пандемии на наиболее уязвимые группы населения, включая людей с психическими расстройствами. Применение психофармакологических методов в совокупности с психиатрическими вмешательствами показало свою эффективность. Будем надеяться, что наши исследовательские учреждения получают все необходимые ресурсы даже в период экономического кризиса. В условиях пандемии были продемонстрированы многие навыки нашей специальности. Врачи должны знать об эффектах лекарственных средств, которые могут применяться при лечении COVID-19 и психических заболеваний. Необходимы дальнейшие исследования для определения стратегий лечения психических заболеваний у лиц, находящихся на терапии по поводу COVID-19.

Список литературы

1. Мосолов С.Н. Проблемы психического здоровья в условиях пандемии COVID-19 // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2020. Т. 120. № 5. С. 7–15.
2. Wada K., Yamada N., Sato T., Suzuki H., Miki M., Lee Y., Akiyama K., Kuroda S. Corticosteroid-induced psychotic and mood disorders: diagnosis defined by DSM-IV and clinical pictures // *Psychosomatics*. 2001. Vol. 46:1–466, Is. 6. DOI: 10.1176/appi.psy.42.6.461.
3. Zigmond A.S., Snaith R.P. The hospital anxiety and depression scale // *Acta Psychiatr Scand*. 1983. Vol. 42, Is. 6. P. 461–466. DOI: 10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x.
4. Udina M., Navinés R., Egmond E., Oriolo G., Langohr K., Gimenez D., Valdés M., Gómez-Gil E., Grande I., Gratacós M., Kapczinski F., Artigas F., Vieta E., Solà R., Martín-Santos R. Glucocorticoid Receptors, Brain-Derived Neurotrophic Factor, Serotonin and Dopamine Neurotransmission are Associated with Interferon-Induced Depression // *Int J Neuropsychopharmacol*. 2016. Vol. 19, Is. 4. P. 135. DOI: 10.1093/ijnp/pyv135.
5. Mascolo A., Berrino P.M., Gareri P., Castagna A., Capuano A., Manzo C., Berrino L. Neuropsychiatric clinical manifestations in elderly patients treated with hydroxychloroquine: a review article // *Inflammopharmacology*. 2018. Vol. 26, Is. 5. P. 1141–1149. DOI: 10.1007/s10787-018-0498-5.
6. Siskind D., Honer W.G., Clark S., Correll C.U., Hasan A., Howes O., Kane J.M., Kelly D.L., Laitman R., Lee J., MacCabe J.H., Myles N., Nielsen J., Schulte P.F., Taylor D., Verdoux H., Wheeler A., Freudenreich O. Consensus statement on the use of clozapine during the COVID-19 pandemic // *J Psychiatry Neurosci*. 2020. Vol. 45, Is. 4. P. 222. DOI: 10.1503/jpn.200061.
7. Papola D., Ostuzzi G., Gastaldon C., Morgano G.P., Dragioti E., Carvalho A.F., Fusar-Poli P., Correll C.U., Solmi M., Barbuti C. Antipsychotic use and risk of life-threatening medical events: umbrella review of observational studies // *Acta Psychiatr Scand*. 2019. Vol. 140, Is. 3. P. 227–243. DOI: 10.1111/acps.13066.
8. Hollander J.E., Carr B.G. Virtually Perfect? Telemedicine for Covid-19 // *N Engl J Med*. 2020. Vol. 382, Is. 18. P. 1679–1681. DOI: 10.1056/NEJMp2003539.
9. Hidalgo-Mazzei D., Murru A., Reinares M., Vieta E., Colom F. Big Data in mental health: a challenging fragmented future // *World Psychiatry*. 2016. Vol. 15, Is. 2. P. 186–187. DOI: 10.1002/wps.20307.
10. Hidalgo-Mazzei D., Young A.H., Vieta E., Colom F. Behavioural biomarkers and mobile mental health: a new paradigm // *Int J Bipolar Disord*. 2018. Vol. 6, Is. 1. P. 9. DOI: 10.1186/s40345-018-0119-7.
11. Harari G.M., Lane N.D., Wang R., Crosier B.S., Campbell A.T., Gosling S.D. Using Smartphones to Collect Behavioral Data in Psychological Science: Opportunities, Practical Considerations, and Challenges // *Perspect Psychol Sci*. 2016. Vol. 11, Is. 6. P. 838–854. DOI: 10.1177/1745691616650285.
12. de Psiquiatria SE. Positioning of the Spanish Society of Psychiatry on the United Nations Convention of the Rights of Persons with Disabilities // *Rev Psiquiatr Salud Ment (Engl Ed)*. 2020. Vol. 13, Is. 4. P. 177–179. DOI: 10.1016/j.rpsm.2020.10.005.
13. Hidalgo-Mazzei D., Llach C., Vieta E. mHealth in affective disorders: hype or hope? A focused narrative review // *Int Clin Psychopharmacol*. 2020. Vol. 35, Is. 2. P. 61–68. DOI: 10.1097/YIC.0000000000000302.
14. Liu J.J., Bao Y., Huang X., Shi J., Lu L. Mental health considerations for children quarantined because of COVID-19 // *Lancet Child Adolesc Health*. 2020. Vol. 4, Is. 5. P. 347–349. DOI: 10.1016/S2352-4642(20)30096-1.
15. Fullana M.A., Hidalgo-Mazzei D., Vieta E., Radua J. Coping behaviors associated with decreased anxiety and depressive symptoms during the COVID-19 pandemic and lockdown // *J Affect Disord*. 2020. Vol. 275, Is. 1. P. 80–81. DOI: 10.1016/j.jad.2020.06.027.
16. Dickerson D. Seven tips to manage your mental health and well-being during the COVID-19 outbreak // *Nature*. 2020. Is. 5. P. 1–2. DOI: 10.1038/d41586-020-00933-5.
17. Arango C., Díaz-Caneja C.M., McGorry P.D., Rapoport J., Sommer I.E., Vorstman J.A., McDavid D., Marin O., Serrano-Drozdzowskyj E., Freedman R., Carpenter W. Preventive strategies for mental health // *Lancet Psychiatry*. 2018. Vol. 5, Is. 7. P. 591–604. DOI: 10.1016/S2215-0366(18)30057-9.
18. Yao H., Chen J.H., Xu Y.F. Patients with mental health disorders in the COVID-19 epidemic. *Lancet Psychiatry*. 2020. Vol. 7, Is. 4. P. 21. DOI: 10.1016/S2215-0366(20)30090-0.
19. Bo H.X., Li W., Yang Y., Wang Y., Zhang Q., Cheung T., Wu X., Xiang Y.T. Posttraumatic stress symptoms and attitude toward crisis mental health services among clinically stable patients with COVID-19 in China // *Psychol Med*. 2021. Vol. 51, Is. 6. P. 1052–1053. DOI: 10.1017/S0033291720000999.
20. Stefana A., Youngstrom E.A., Chen J., Hinshaw S., Maxwell V., Michalak E., Vieta E. The COVID-19 pandemic is a crisis and opportunity for bipolar disorder // *Bipolar Disord*. 2020. Vol. 22, Is. 6. P. 641–643. DOI: 10.1111/bdi.12949.
21. Островский Д.И., Иванова Т.И. Влияние новой коронавирусной инфекции COVID-19 на психическое здоровье человека (обзор литературы) // Омский психиатрический журнал. 2020. Т. 24. № 2–1. С. 4–10.
22. Шматова Ю.Е. Влияние COVID-19 на психическое здоровье населения (как показатель человеческого потенциала): опыт зарубежных исследований // Проблемы развития территории. 2020. Т. 108. № 4. С. 88–108.