

## ОГРАНИЧИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ COVID-19 И КАЧЕСТВО СНА: ОНЛАЙН-ОПРОС НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ ВЕСНОЙ 2020 ГОДА

© 2021 г. <sup>1</sup>А. А. Анциферова, <sup>1</sup>А. В. Концевая, <sup>1</sup>Д. К. Муканеева, <sup>1</sup>Е. С. Иванова,  
<sup>2</sup>А. В. Соловьева, <sup>3</sup>А. А. Селедцов, <sup>4</sup>Е. А. Столярова, <sup>5</sup>И. Н. Халфиев, <sup>1</sup>О. М. Драпкина

<sup>1</sup>ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины» Минздрава России, г. Москва; <sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Тверской государственной медицинский университет» Минздрава России, г. Тверь; <sup>3</sup>ОГБУЗ «Иркутский областной центр общественного здоровья и медицинской профилактики», г. Иркутск; <sup>4</sup>ГБУЗ «Сахалинский областной центр общественного здоровья и медицинской профилактики», г. Южно-Сахалинск; <sup>5</sup>ГАУЗ «Республиканский центр общественного здоровья и медицинской профилактики», г. Казань

**Введение:** Сон – важный компонент образа жизни, низкое качество сна ассоциировано с ухудшением состояния здоровья, повышением риска развития заболеваний и снижением иммунитета. Пандемия COVID-19 и ограничительные меры, введенные весной 2020 года, привели к беспрецедентным изменениям в нашей жизни.

**Цель:** Оценка влияния пандемии COVID-19 и введенных ограничительных мер на характеристики сна в популяциях Российской Федерации в целом и ее отдельных регионов, анализ факторов, которые могут быть ассоциированы с изменениями.

**Методы:** Экспертами ФГБУ «НМИЦ ТПМ» Минздрава России разработан и проведен всероссийский опрос «Изучение влияния ограничений на физическую активность населения в условиях самоизоляции по причине COVID-19» в период ограничительных мер с 26 апреля по 6 июня 2020 года. Участниками опроса были взрослые россияне в возрасте 18 лет и старше. Опросник содержал 31 вопрос преимущественно закрытого типа. Качество сна оценивалось посредством сравнения периода до пандемии COVID-19 и в последние 7 дней во время пандемии. Респондентам необходимо было определить, высыпались ли они, были ли проблемы с засыпанием, а также просыпались ли они раньше, чем хотели.

**Результаты:** Анализировались результаты опроса 2 432 участников из 62 регионов страны. Наибольшее количество заполненных опросников было получено из Республики Татарстан (n = 804), Иркутской (n = 474), Сахалинской (n = 225) и Тверской (n = 152) областей. В целом треть (30,3 %) респондентов сообщили о том, что количество дней без достаточного сна снизилось, причем этот показатель характеризовался существенной вариабельностью по регионам (от 13,8 % в Сахалинской области до 56,9 % в Тверской). Количество дней, в которые люди просыпались раньше, чем хотели бы, увеличилось на 18 % (от 13,8 % в Сахалинской области до 25 % в Тверской). Факторами, ассоциированными с изменением количества дней, когда у опрошенных возникали проблемы с засыпанием, оказались: соблюдение режима самоизоляции (ОШ = 2,15, 95 % ДИ 1,62–2,86), наличие детей (ОШ = 0,7, 95 % ДИ 0,59–0,84), проживание в сельской местности (ОШ = 1,58, 95 % ДИ 1,26–1,98).

**Выводы:** У большей части опрошенных анализируемые в исследовании характеристики сна не изменились. Отрицательные изменения по сравнению с периодом до пандемии отметили ~20 % опрошенных, а позитивные – 12–30 %. В результате исследования были выявлены региональные различия. Понимание степени охвата изменениями и факторов, ассоциированных с ними, позволит разработать адресные меры по смягчению негативных последствий пандемии COVID-19.

*Ключевые слова:* пандемия, COVID-19, ограничительные меры, сон, циркадные ритмы

## RESTRICTIVE MEASURES DURING COVID-19 PANDEMIC AND SLEEP QUALITY IN SPRING 2020: RUSSIAN NATIONAL ONLINE SURVEY OF THE RUSSIAN POPULATION IN SPRING 2020

<sup>1</sup>A. A. Antsiferova, <sup>1</sup>A. V. Kontsevaya, <sup>1</sup>D. K. Mukaneeva, <sup>1</sup>E. S. Ivanova,  
<sup>2</sup>A. V. Solovyeva, <sup>3</sup>A. A. Seledtsov, <sup>4</sup>E. A. Stolyarova, <sup>5</sup>I. N. Halfiev, <sup>1</sup>O. M. Drapkina

<sup>1</sup>National Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine, Moscow; <sup>2</sup>Tver State Medical University, Tver; <sup>3</sup>Irkutsk Regional Center for Public Health and Medical Prevention, Irkutsk; <sup>4</sup>Sakhalin Regional Center for Public Health and Medical Prevention, Yuzhno-Sakhalinsk; <sup>5</sup>Republican Center for Public Health and Medical Prevention, Kazan, Russia

**Introduction:** Good sleep is an important determinant of health. Poor sleep quality is associated with poor health outcomes. Restrictive measures introduced due to the COVID-19 pandemic in the spring 2020 have led to unprecedented changes in human lives worldwide warranting research on different aspects of the influence of restrictive measures on human health and behavior.

**Aim:** To study associations between the restrictive measures during COVID-19 pandemic and sleep characteristics in Russia. Moreover, we studied factors associated with changes in sleep patterns.

**Methods:** We conducted a national online survey between 26 April 2020 and 6 June 2020 when the tightest measures were in place. Eligible participants included all Russian adults aged 18 years and over. The questionnaire contained 31 items and included mostly close-ended questions. Sleep quality was assessed before the COVID-19 pandemic and in the last 7 days during the study period.

The respondents were asked to determine whether they were getting enough sleep, whether they had trouble falling asleep, and whether they woke up earlier than they wanted.

**Results:** In spring 2020, 2 432 individuals from 62 regions of Russia completed web-based questionnaires. Most of them were from the Republic of Tatarstan ( $n = 804$ ), Irkutsk ( $n = 474$ ), Sakhalin ( $n = 225$ ) and Tver regions ( $n = 152$ ). For most of the respondents, the sleep characteristics analyzed in the study did not change. Negative changes in comparison with the period before the pandemic were noted a fifth of respondents while positive changes were reported by 12-30 %. A third of respondents (30.3%) reported that the number of days without getting enough sleep decreased, ranging from 13.8 % in Sakhalin Oblast to 56.9 % in Tver Oblast. Adherence to the self-isolation regimen (OR = 2.15, 95 % CI 1.62-2.86), the presence of children (OR = 0.7, 95 % CI 0.59-0.84) and living in rural areas (OR = 1.58, 95 % CI 1.26-1.98) were the main correlates of sleep problems.

**Conclusion:** Most of responders did not report changes in sleep quality. However, substantial regional differences were identified. Identification of characteristics associated with negative sleep changes may contribute to development of targeted measures to mitigate the negative impact of the COVID-19 pandemic.

*Key words:* pandemic, COVID-19, restrictive measures, sleep, circadian rhythm

#### Библиографическая ссылка:

Анциферова А. А., Концевая А. В., Муканеева Д. К., Иванова Е. С., Соловьева А. В., Селедцов А. А., Столярова Е. А., Халфиев И. Н., Драпкина О. М. Ограничительные меры во время пандемии COVID-19 и качество сна: онлайн-опрос населения России весной 2020 года // Экология человека. 2021. № 10. С. 4–12.

#### For citing:

Antsiferova A. A., Kontsevaya A. V., Mukaneeva D. K., Ivanova E. S., Solovyeva A. V., Seledtsov A. A., Stolyarova E. A., Halfiev I. N., Drapkina O. M. Restrictive Measures during COVID-19 Pandemic and Sleep Quality in Spring 2020: Russian National Online Survey of the Russian Population in Spring 2020. *Ekologiya cheloveka (Human Ecology)*. 2021, 10, pp. 4-12.

## Введение

Сон — важный компонент образа жизни, низкое качество сна ассоциировано с неблагоприятными исходами. Так, по данным проспективного когортного исследования FanMetal [7], почти 10 % сердечно-сосудистых событий можно объяснить неудовлетворительными характеристиками сна. Особенно значимым качеством сна становится в период стресса. Качественный ночной сон может стать гарантом высокой степени устойчивости человека к периоду долговременных нагрузок и стрессов [20].

Качественный сон также необходим для поддержания иммунитета. Большое количество данных свидетельствует о том, что недосыпание пагубно влияет на иммунный ответ и увеличивает восприимчивость к инфекции [3]. Было показано, что бессонница, недостаточный сон и плохое качество сна способствуют риску развития воспалительных заболеваний [12]. Таким образом, сон и иммунитет тесно взаимосвязаны, а недосыпание и изменение режима сна могут повысить восприимчивость к заражению инфекционными заболеваниями.

Пандемия COVID-19 стала значимым стрессовым фактором для всего населения планеты, это всемирный кризис, который привел к беспрецедентным изменениям в нашей жизни. Весной 2020 года социальное дистанцирование, запреты на поездки, отмена массовых мероприятий, а также перевод на дистанционный режим работы и обучения значительно повлияли на повседневную жизнь российского населения по всей стране. В России основные ограничения были введены 28 марта 2020 года, причем уровень ограничений варьировал от региона к региону. В городах с большим количеством заболевших были введены самые строгие ограничения, такие как запрет

проведения любых мероприятий на свежем воздухе, введение электронных пропусков при выходе из дома для ограниченных целей. В городах с меньшим количеством заболевших ограничения были менее строгими, особенно в отношении активного отдыха.

Изменения привычного образа жизни привели к психическому перенапряжению у лиц, которым пришлось совмещать трудовую деятельность, работу по дому, а также быть ответственными за домашнее обучение своих детей [26].

Ранее описано нарушение сна в ответ на стрессовые события, включая стихийные бедствия [2, 15]. Проведен ряд исследований, целью которых являлась оценка изменений характеристик сна во время пандемии COVID-19. Lin L. с соавторами одними из первых выявили бессонницу у молодых женщин в Китае, испытывающих высокую степень угрозы заражения новой коронавирусной инфекцией [18].

В онлайн-исследовании, проведенном в Италии с 24 по 28 марта 2020 года, с участием 1 310 опрошенных от 18 до 35 лет выявили, что доля людей, испытывающих проблемы со сном, увеличилась с 40,5 до 52,4 %. Работающие и студенты стали просыпаться позже (на 1 час 13 мин и 45 мин соответственно), а также увеличилась продолжительность сна (на 26 мин у работающих и 5 мин у студентов) [5].

Целью настоящего исследования являлась оценка влияния пандемии COVID-19 и введенных ограничительных мер на характеристики сна в популяциях Российской Федерации в целом и ее отдельных регионов в формате онлайн-опроса, а также анализ факторов, которые могут быть ассоциированы с изменениями.

## Методы

*Дизайн исследования.* ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр терапии и

профилактической медицины» Министерства здравоохранения Российской Федерации (НМИЦ ТПМ МЗ РФ) провел всероссийский онлайн-опрос «Изучение влияния ограничений на физическую активность населения в условиях самоизоляции по причине COVID-19». Методология исследования и основные результаты описаны в статье Kontseva et al. [14].

Анонимный онлайн-опрос был размещен на платформе онлайн-опросов Google. Ссылка на электронный опрос распространялась через социальные сети (Facebook, ВКонтакте и Одноклассники), а также через другие источники, включая рассылку по электронной почте. Для увеличения охвата населения ссылка на электронный опрос была отправлена главным внештатным специалистам по медицинской профилактике, которые размещали ее на сайтах и в социальных сетях региональных Центров общественного здоровья и медицинской профилактики и региональных министерств здравоохранения. Участники были проинформированы о целях и деталях исследования на стартовой странице опроса и давали информированное согласие на участие в опросе.

Участниками были все взрослые россияне в возрасте 18 лет и старше. Сбор данных происходил с 26 апреля по 6 июня 2020 года. Это был период самых жестких ограничений в ряде регионов, таких как Москва, Республика Татарстан, поскольку с 9 июня 2020 года ограничения постепенно отменялись в зависимости от региона.

*Разработка опроса.* Эксперты Национального медицинского исследовательского центра терапии и профилактической медицины НМИЦ ТПМ МЗ РФ, опираясь на опыт иностранных коллег, разработали онлайн-опрос. Опросник содержал 31 вопрос преимущественно закрытого типа. Первый раздел состоял из 10 вопросов, касающихся социально-демографических данных и выполнения рекомендаций по режиму самоизоляции. Второй раздел был разработан для оценки сна, физической активности и сидячего образа жизни до пандемии COVID-19 и в последние 7 дней во время пандемии. В третьем разделе оценивалось то, как участники соблюдали меры профилактики COVID-19, рекомендованные Министерством здравоохранения.

Качество сна оценивалось посредством сравнения периода до пандемии COVID-19 и в последние 7 дней во время пандемии. Респондентам необходимо было определить, высыпались ли они, были ли проблемы с засыпанием, а также просыпались ли они раньше, чем хотели.

Пройдя опрос, участники подтвердили свое добровольное согласие на участие в этом анонимном исследовании. Исследование было одобрено этическим комитетом НМИЦ ТПМ МЗ РФ. По завершении опроса отобраны регионы с количеством участников больше 100 человек и главным внештатным специалистам по медицинской профилактике разослан отдельный опросник, направленный на характеристику ограничительных мер, существовавших в регионе в период проведения опроса.

*Статистический анализ.* Статистическая обработка данных проводилась при помощи программы SPSS 20 (IBM, США) с использованием пакета стандартных статистических программ. Нормальность распределения выборки определялась при помощи критерия Колмогорова – Смирнова. Сравнение переменных проведено с помощью критерия Хи-квадрат Пирсона.

Регрессионный анализ применялся для проверки связи между качеством сна и отдельными факторами COVID-19. Логистическая регрессия – для выявления факторов, которые повлияли на качество сна. Бинарный логистический регрессионный анализ был проведен для исследования связи между категориальными переменными (зависимыми и независимыми). Для этого анализа в качестве зависимых переменных были выбраны «изменения количества дней в неделю, когда возникают проблемы с засыпанием», «изменения количества дней в неделю, когда участники просыпаются раньше, чем хотели бы» и «изменения количества дней в неделю, когда участники не высыпались» с вариантами ответа «да»/ «нет», а соблюдение рекомендаций по самоизоляции, наличие детей в возрасте до 18 лет, наличие доступа к «зеленой зоне», соблюдение как минимум двух профилактических мер, рекомендованных МЗ РФ, а также территориальное положение было указано в качестве независимых переменных. В качестве референсной группы использован ответ «0» – нет.

Данные были стандартизованы по полу и возрасту. Статистическая значимость всех данных была установлена на уровне  $p < 0,05$ .

### Результаты

В анализ включены результаты опроса 2 432 участников из 62 регионов страны. Наибольшее количество заполненных опросников было получено из Республики Татарстан ( $n = 804$ ), Иркутской ( $n = 474$ ), Сахалинской ( $n = 225$ ) и Тверской ( $n = 152$ ) областей. Характеристика исследуемой выборки в целом по стране и по отдельным регионам представлена в табл. 1. Средний возраст опрошенных составил ( $37,6 \pm 13,4$ ) года, причем он был наибольшим в Республике Татарстан ( $42,3 \pm 11,7$ ) года и наименьшим в Тверской области ( $24,0 \pm 11,0$ ) лет за счет того, что в опросе приняли участие преимущественно студенты. Большинство опрошенных – 86,6 % ( $n = 2 104$ ) оказались женского пола, этот показатель варьировал в определенной степени в отдельных регионах, но во всех преобладали женщины (94,9 % в Республике Татарстан, 83,3 % в Иркутской, 81,8 % в Сахалинской и 80,9 % в Тверской областях). Большинство опрошенных (62,1 %) состояли в браке (в Республике Татарстан – 70,5 %, в Сахалинской области – 65,3 %, Иркутской – 46,6 % и Тверской – 21,1 %). Большинство респондентов (70,9 %) проживали в городской местности, этот показатель был наибольшим в Тверской области – 78,9 % ( $n = 120$ ).

и наименьшим в Иркутской – 53,4 % (n = 288). В квартире проживали 1 696 человек (69,7 %) по всей стране (в Сахалинской области – 86,2 %, Тверской – 67,1 %, Республике Татарстан – 62,1 % и Иркутской области – 54,4 %). У 26,4 % опрошенных была собака, этот показатель был наибольшим в Иркутской области (46,2 %) и наименьшим в Республике Татарстан (18,5 %). Свободный доступ на улицу имелся у большинства респондентов по стране (91,3 %), по регионам наблюдалась вариация показателя (в Республике Татарстан – 81,1 %, в Сахалинской области – 72 %, Тверской – 66,4 %,

Иркутской – 53,2%). Наличие доступа к «зеленой зоне» в Тверской области было наибольшим и составило 78,3 % (n = 119), а наименьший показатель наблюдался в Сахалинской области и составил 70,2 % (n = 158), в целом по стране у 1 705 опрошенных (70,1 %) был доступ к «зеленой зоне».

Введенные ограничительные меры изменили уровень физической активности среди населения, наблюдалось значительное снижение всех видов физической активности, по результатам нашего опроса только 33,9 % респондентов отметили, что пандемия COVID-19 никак не повлияла на их физическую активность. Участники

Таблица 1

Характеристика выборки (стандартизовано по полу и возрасту на Евростандарт)

	Все (n = 2432)	Иркутская область (n = 474)	Республика Татарстан (n = 804)	Сахалинская область (n = 225)	Тверская об- ласть (n = 152)
Возраст (среднее, стандартное отклонение)	37,6 ± 13,4	33,5 ± 13,5	42,3 ± 11,7	39,8 ± 12,1	24 ± 11
Женщины, n (%)	2104 (86,6)***	395 (83,3)	763 (94,9)	184 (81,8)	123 (80,9)
Семейное положение					
Женат/ замужем, гражданский брак	1412 (62,1)***	221 (46,6)	567 (70,5)	147 (65,3)	32 (21,1)
Холост / не замужем	586 (25,8)***	146 (30,8)	88 (10,9)	44 (19,6)	103 (67,8)
В разводе	197 (8,7)***	33 (7,0)	76 (9,5)	19 (8,4)	3 (2,0)
Вдова / вдовец	78 (3,4)***	9 (1,9)	39 (4,9)	10 (4,4)	1 (0,7)
Живут в городской местности, n (%)	1725 (70,9)	288 (53,4)	578 (71,9)	159 (70,7)	120 (78,9)
С ними проживают дети до 18 лет, n (%)	1026 (42,2)***	181 (38,2)	382 (47,5)	105 (46,7)	16 (10,5)
Статус постоянной занятости, n (%)	1714 (70,5)***	297 (62,7)	743 (92,4)	216 (96)	30 (19,7)
Выполнение рекомендаций самоизоляции (полностью или частично), n (%)	2160 (88,8)***	426 (89,3)	741 (92,3)	162 (71,8)	142 (91,2)
Текущий район проживания, n (%)					
Город, n (%)	1725 (70,9)	253 (53,4)	578 (71,9)	159 (70,7)	120 (78,9)
Село, n (%)	693 (28,5)	219 (46,2)	217 (27,0)	65 (28,9)	31 (20,4)
Тип жилища, n (%)					
Обособляк, таунхаус, n (%)	720 (29,6)	216 (45,6)	305 (37,9)	31 (13,8)	50 (32,9)
Квартира, хостел, n (%)	1696 (69,7)	258 (54,4)	499 (62,1)	194 (86,2)	102 (67,1)
Есть домашняя собака, n (%)	643 (26,4)	219 (46,2)	149 (18,5)	62 (27,6)	48 (31,6)
Доступ на улицу, n (%)	2220 (91,3)	252 (53,2)	652 (81,1)	162 (72,0)	101 (66,4)
Доступ к «зеленой зоне», n (%)	1705 (70,1)	355 (74,9)	593 (73,8)	158 (70,2)	119 (78,3)
Использование цифровых / онлайн-ресурсов для физической активности, n (%)	862 (33,6)***	161 (33,4)	243 (30,3)	62 (28,4)	102 (64,7)
Как COVID-19 повлиял на вашу физическую активность, n (%)					
Никак не повлиял	824 (33,9)***	182 (38,4)	315 (39,2)	122 (54,2)	30 (18,8)
Мой фитнес центр/тренажерный зал закрыли	477 (19,6)	71 (15,0)	121 (15,0)	40 (17,8)	50 (31,3)
Я не могу покинуть дом для занятий спортом	524 (21,5)***	101 (21,3)	142 (17,7)	20 (8,9)	31 (19,4)
Я стал/а заниматься простой гимнастикой	467 (19,2)***	80 (16,9)	131 (16,3)	29 (12,9)	50 (31,3)
У меня есть домашний тренажер	193 (7,9)***	31 (6,5)	52 (6,5)	11 (4,9)	29 (18,1)
Другое	386 (15,9)	82 (17,3)	101 (12,6)	40 (17,8)	21 (13,1)
Какие меры по COVID-19 соблюдались, n (%)					
Частое мытье рук	2195 (90,3)	426 (89,9)	721 (89,7)	202 (89,8)	142 (88,8)
Воздержание от прикосновений к лицу	1688 (69,4)*	295 (62,2)	557 (69,3)	142 (63,1)	111 (69,4)
Воздержание от путешествий	1791 (73,6)*	355 (74,9)	577 (71,8)	142 (63,1)	112 (70)
Поддержание социальной дистанции	1939 (79,7)	355 (74,9)	618 (76,9)	171 (76,0)	122 (76,3)

Примечание. \*\*\* – p < 0,001; \* – p < 0,05.

Таблица 2

## Ограничительные меры в период проведения опроса

Регион	Ограничение выхода их дома (электронные пропуска)	Дистанционное обучение школьников и студентов	Дистанционная работа	Закрытие ресторанов, баров, развлекательных центров	Закрытие магазинов, за исключением продуктовых	Закрытие фитнес-клубов, бассейнов	Закрытие парков
Тверская область	Нет	Да	Да	Да	Да	Да	Нет
Республика Татарстан	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Нет
Сахалинская область	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Иркутская область	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Нет

опроса, лишённые возможности покинуть дом для занятий спортом, составляли 21,5 % по России (наибольший показатель – 19,4 % в Тверской области, наименьший – 8,9 % в Сахалинской). Количество респондентов, которые стали заниматься простой гимнастикой в домашних условиях, составило 19,2 % (в Тверской области – 31,3 %, Иркутской – 16,9 %, Республике Татарстан – 16,3 % и Сахалинской области – 12,9 %). У небольшого количества (7,9 %) опрошенных имелся домашний тренажёр. Помимо этого было проанализировано использование цифровых или онлайн-ресурсов для физической активности, которые в период самоизоляции и ограничений являются эффективными инструментами увеличения уровня физической активности. В целом по стране 33,6 % опрошенных использовали цифровые или онлайн-ресурсы для физической активности, наибольший показатель наблюдался в Тверской области и составил 64,7 %, наименьший – в Сахалинской (28,4 %).

В период COVID-19 большинство людей (88,8 %,  $n = 2\ 160$ ,  $p < 0,001$ ) полностью или частично выполняли рекомендации Министерства здравоохранения, направленные на профилактику передачи инфекции. Наибольшая доля людей, выполнявших рекомендации, отмечена в Республике Татарстан (92,3 %), наименьшая – в Сахалинской области (71,8 %). Самая распространённая мера среди мер

профилактики COVID-19 для данных регионов – частое мытьё рук (около 90 % жителей в каждом регионе). Помимо этого люди соблюдали социальную дистанцию, избегали длительных путешествий. Количество опрошенных, соблюдавших социальную дистанцию, в Республике Татарстан составило 76,9 %, в Тверской области – 76,3 %, Сахалинской – 76 %, Иркутской – 74,9 %. В целом по стране 73,6 % опрошенных избегали путешествий, наибольший показатель составил 74,9 % в Иркутской области, наименьший – 63,1 % в Сахалинской.

Введённые ограничительные меры весной 2020 года отличались в разных регионах РФ (табл. 2). На дистанционный режим обучения были переведены школьники и студенты во всех регионах с количеством респондентов больше 100. Работники также были переведены на удалённый формат работы за исключением Сахалинской области. Система электронных пропусков для выхода из дома была введена в Республике Татарстан и Иркутской области. Рестораны, бары, торговые центры, магазины, кроме продуктовых, фитнес-клубы и бассейны были закрыты во всех регионах, кроме Сахалина. Введённые ограничения не коснулись работы парков. Таким образом, меньше всего ограничительных мер было введено в Сахалинской области, что коррелирует с рядом показателей, приведённых в табл. 1.

Таблица 3

## Изменение показателей сна в выбранных регионах (региональные показатели стандартизованы по возрасту)

	Иркутская область (n = 474)	Республика Татарстан (n = 804)	Сахалинская область (n = 225)	Тверская область (n = 152)	Все
Изменение количества дней в неделю без достаточного сна или отдыха					
Без изменений	234 (49,4)	476 (59,2)	153 (68,0)	41 (25,6)	1242 (51,1)***
Увеличение количества дней	92 (19,4)	153 (19,0)	40 (17,8)	20 (12,5)	454 (18,6)
Снижение количества дней	142 (30,0)	173 (21,5)	31 (13,8)	91 (56,9)	736 (30,3)***
Изменение количества дней в неделю с проблемами с засыпанием					
Без изменений	305 (64,3)	568 (70,6)	173 (76,9)	90 (56,3)	1587 (65,3)***
Увеличение количества дней	111 (23,4)	142 (17,7)	30 (13,3)	40 (25,0)	551 (22,6)**
Снижение количества дней	60 (12,7)	82 (10,2)	20 (8,9)	30 (18,8)	294 (12,1)**
Изменение количества дней в неделю, когда просыпались раньше, чем хотели					
Без изменений	284 (59,9)	559 (69,5)	173 (76,9)	60 (37,5)	1518 (62,4)***
Увеличение количества дней	71 (15,0)	121 (15,0)	31 (13,8)	40 (25,0)	437 (18,0)**
Снижение количества дней	112 (23,6)	122 (15,2)	19 (8,4)	60 (37,5)	477 (19,6)***

Примечание. \*\*\* –  $p < 0,001$ ; \*\* –  $p < 0,01$ ; \* –  $p < 0,05$ .

В табл. 3 представлены результаты опроса по изменению характеристик сна. В целом треть (30,3 %) респондентов сообщили о том, что количество дней без достаточного сна снизилось. Среди опрошенных этот показатель составил 56,9 % в Тверской области, 30,0 % в Иркутской, 21,5 % в Республике Татарстан и 13,8 % в Сахалинской области. Помимо этого выявлено, что количество дней, в которые люди просыпались раньше, чем хотели бы, значительно снизилось (19,6 %). В Тверской области этот показатель составил 37,5 %, Иркутской – 23,6 %, Республике Татарстан – 15,2 % и Сахалинской области – 8,4 %. У 65,3 % опрошенных количество дней, когда они испытывали трудности с засыпанием, не изменилось (максимальный показатель в Сахалинской области – 76,9 %, минимальный в Тверской области – 56,3 %).

Связь между соблюдением Глобальных рекомендаций ВОЗ и отдельными факторами COVID-19 представлена в табл. 4. По сравнению с теми, кто не соблюдал режим самоизоляции, у тех, кто соблюдал, наблюдалось большее количество дней в неделю, когда они испытывали проблемы с засыпанием (ОШ = 2,1, 95 % ДИ 1,62–2,86), наблюдалось увеличение количества дней, когда респонденты просыпались раньше, чем хотели (ОШ = 1,9, 95 % ДИ 1,4–2,63) и увеличивалось количество дней, когда респонденты испытывали недосыпание (ОШ = 1,4, 95 % ДИ 1,1–1,96). Помимо этого изменению количества дней в неделю, когда респонденты испытывали проблемы с засыпанием, способствовало проживание в сельской местности по сравнению с городской (ОШ = 1,6, 95 % ДИ 1,26–1,98), а также наличие детей младше 18 лет (ОШ = 0,7, 95 % ДИ 0,59–0,84).

### Обсуждение результатов

По результатам нашего исследования не наблюдалось изменений в показателях сна среди респондентов: количество дней в неделю, в течение которых участники не получали достаточного количества сна и отдыха, не изменилось в 51,1 % случаев; количество дней, когда у них были проблемы с засыпанием, не изменилось в 65,3 % случаев; а также количество дней, когда респонденты просыпались раньше, чем хотели, не изменилось в 62,4 % случаев. Однако треть (30,3 %) респондентов сообщили о снижении количества дней в неделю без достаточного количества сна и отдыха, 22,6 % респондентов отметили увеличение количества дней с проблемами с засыпанием, а также 18,0 % опрошенных чаще стали просыпаться раньше, чем хотели бы.

Выявлена региональная вариабельность, так, в Тверской области 91,0 % опрошенных, средний возраст которых составил (24 ± 11) лет, отметили снижение количества дней в неделю без достаточного сна и отдыха. Полученные результаты можно объяснить тем, что люди данной возрастной категории чаще испытывают недосыпание, а необходимость оставаться дома, перевод на дистанционный режим работы или учебы способствовали увеличению продолжительности сна.

Ухудшение качества сна во время пандемии COVID-19, продемонстрированное в настоящем исследовании, совпадает с результатами исследований, выполненных в других странах [5, 18, 22], также делаются попытки объяснить механизмы ухудшения сна и выявить факторы, ассоциированные с этим. В исследовании, проведенном в Португалии, выявили, что принадлежность к женскому полу (ОШ = 2,45,

Таблица 4

Связь между соблюдением Глобальных рекомендаций ВОЗ и отдельными факторами COVID-19

	Проблемы с засыпанием <sup>1</sup>	Просыпаюсь раньше <sup>2</sup>	Не высыпаюсь <sup>3</sup>
	ОШ (95 % ДИ)	ОШ (95 % ДИ)	ОШ (95 % ДИ)
Соблюдаете ли Вы режим самоизоляции?			
Нет	– так?(референс)	– (референс)	– (референс)
Да	2,15 (1,62–2,86)***	1,92 (1,40–2,63)***	1,47 (1,1–1,96)***
Есть ли у Вас дети в возрасте до 18 лет, проживающие с Вами?			
Нет	– (референс)	– (референс)	– (референс)
Да	0,7 (0,59–0,84)***	0,85 (0,71–1,01)	0,7 (0,59–0,83)***
Есть ли у Вас доступ к «зеленой зоне»			
Нет	– (референс)	– (референс)	– (референс)
Да	0,84 (0,69–1,02)	0,65 (0,54–0,79)***	0,89 (0,73–1,08)
Выполнение двух и более профилактических мер МЗ РФ			
Нет	– (референс)	– (референс)	– (референс)
Да	1,2 (0,93–1,53)	1,4 (1,07–1,84)*	1,24 (0,96–1,6)
Географическое положение			
Городская местность	– (референс)	– (референс)	– (референс)
Сельские районы	1,58 (1,26–1,98)***	1,29 (1,01–1,64)*	1,34 (1,071–1,7)*

Примечания: \*\*\* –  $p < 0,001$ ; \*\* –  $p < 0,01$ ; \* –  $p < 0,05$ ; <sup>1</sup> – изменение количества дней в неделю, когда возникают проблемы с засыпанием; <sup>2</sup> – изменение количества дней в неделю, когда Вы просыпаетесь раньше, чем хотелось бы; <sup>3</sup> – изменение количества дней в неделю, когда Вы недосыпали. Выполнен номинальный регрессионный анализ, логистическая регрессия.

95 % ДИ 1,51–3,96,  $p < 0,001$ ) и пребывание дома (ОШ = 5,21, 95 % ДИ 2,45–11,11,  $p < 0,001$ ) ассоциированы с проблемами с засыпанием, а прием антидепрессантов – с ранними пробуждениями (ОШ = 1,73, 95 % ДИ 1,03–2,93,  $p = 0,039$ ) [21]. В исследовании взрослого населения (17–74 лет,  $n = 2\,286$ ) в Италии, проведенном с 18 марта по 2 апреля 2020 года, выявили, что нарушения сна связаны с более высоким уровнем тревожности и депрессии. Результаты продемонстрировали, что ухудшение качества сна напрямую связано с количеством дней, проведенных в режиме самоизоляции ( $p = 0,001$ ), и тревожными новостями о количестве заразившихся коронавирусной инфекцией ( $p = 0,03$ ). Однако подтвержденный диагноз коронавирусной инфекции у опрошенных статистически значимо не повлиял на качество сна ( $p = 0,5$ ) [4].

Результаты исследований, проведенных в Китае [18] и Италии [5, 10], показали негативное влияние длительного пребывания дома весной 2020 на сон. Повседневные рутинные мероприятия, которые выполняются в определенное время, например пробуждение по утрам, дорога до работы, поход в магазин, культурно-досуговые мероприятия, претерпели изменения во время пандемии. В России пандемия COVID-19 изменила распорядок дня людей по нескольким причинам: большинство работников перевели на дистанционный режим работы, время приема пищи изменилось, люди стали меньше двигаться, а также время, проведенное перед экраном, увеличилось. Пребывание дома в течение длительного времени вызывает снижение уровня физической активности, что вместе с социальной изоляцией может повышать уровень стресса и нарушать ночной сон [17]. Помимо этого уменьшение воздействия прямого солнечного света, сглаживание фаз света и темноты в результате меньшего количества времени, проведенного на открытом воздухе, также могут повлиять на циркадные ритмы и качество сна [19, 26].

Со снижением уровня физической активности и меньшей вероятностью соблюдения рекомендаций по физической активности связано увеличение количества проблем со сном [14]. Эти результаты подтверждают, что уровень физической активности и сон взаимосвязаны, что согласуется с данными систематических обзоров, демонстрирующих связь между сном и физическими упражнениями. Физические упражнения способствуют повышению качества и продолжительности сна независимо от режима и интенсивности физической активности, особенно в группах населения с хроническими заболеваниями [6].

Ограничения и изменения образа жизни, социальная изоляция, невозможность заниматься привычной деятельностью и страх заразиться новой коронавирусной инфекцией повлияли на темп течения времени, вызвали нарушения ночного сна и ухудшение психологического благополучия [11]. Длительное пребывание в закрытых помещениях, а также перевод на дистанционное обучение и уда-

ленный режим работы, просмотр социальных сетей и онлайн-общение привели к увеличению экранного времени. Основная проблема, связанная с увеличением экранного времени, – это изменение режима сна. Время, проведенное перед экраном, вытесняет физическую активность, способствующую сну. Воздействие искусственного света поздно вечером оказывает подавляющее действие на уровень мелатонина, укорачивает внутреннее представление организма о продолжительности ночи и, как следствие, ухудшает сон [8]. Молодые люди в возрасте от 18 до 35 лет чаще используют мобильные телефоны, социальные сети, которые взаимодействуют с повседневными делами, влияют на качество ночного сна [9, 23]. В исследовании Paul H. Lee с соавторами был проанализирован режим сна 25 217 пользователей мобильных телефонов с 1 352 513 записями о сне в период с 1 января по 29 апреля 2020 года в США и 16 странах Европы. Результаты продемонстрировали увеличение продолжительности сна в среднем на 11,3–18,6 мин в будние дни, за исключением Дании (4,9 мин) и Финляндии (7,1 мин), а также более позднее время засыпания [16].

Насколько нам известно, это первое исследование, посвященное изучению качества сна среди взрослого населения России во время пандемии COVID-19. Другое международное онлайн-исследование физической активности дало аналогичные результаты, но не включало участников из Российской Федерации [1]. В других исследованиях, проведенных в Мексике [24] и Бельгии [5], сообщалось об аналогичном ухудшении показателей сна.

#### Ограничения исследования

Несмотря на то, что настоящее исследование имеет ряд сильных сторон, таких как большой размер выборки и период сбора данных, существует и ряд ограничений. Во-первых, наше исследование было перекрестным, это означало, что участники сравнивали изменения в качестве сна и физической активности до и во время пандемии COVID-19. Это могло привести к искажению сведений о качестве сна и уровне физической активности. Во-вторых, так как участники самостоятельно отвечали на вопросы, предоставленные данные могли быть подвержены систематической ошибке воспоминания, то есть время, затрачиваемое на физическую активность и сон, могло быть анализировано не точно. В-третьих, большинство нашей выборки составляли женщины (86,6 %), что согласуется с другими проведенными исследованиями по COVID-19 [11, 13]. Учитывая низкую вовлеченность мужчин, полученные данные опроса следует распространить на группу населения России, состоящую преимущественно из женщин молодого и среднего возраста из определенных регионов (Иркутская, Сахалинская, Тверская области и Республика Татарстан), которые активно пользуются Интернетом. В дальнейшем именно эта группа может стать целью онлайн-вмешательств, направленных на улучшение показателей сна и по-

вышение уровня физической активности. Вероятно, данные вмешательства через женщин повлияют и на их семьи, в частности на мужскую половину населения. В-четвертых, данное исследование, как и многие другие международные исследования, проведенные во время пандемии COVID-19, проходило в онлайн-режиме [13, 24, 25]. Этот метод имел ограничения, но был единственным доступным в тот период, позволяющим охватить большую группу участников за короткий промежуток времени. Онлайн-опрос провести было гораздо проще, чем, например, телефонный опрос. Этот метод администрирования обеспечивает статистический коллектив, параметры популяции которого невозможно контролировать, как в случае вероятностной выборки. Тем не менее он оказался эффективным в отношении целей исследования, поскольку способствовал широкому распространению анкеты опроса в период, когда из-за COVID-19 существовало множество территориальных ограничений.

Полученные результаты опроса отражают данные периода самых строгих ограничений по стране. Представленные результаты важны для разработки мероприятий по охране психологического здоровья и поддержания здорового сна. В дальнейших исследованиях необходимо изучить долгосрочное влияние пандемии коронавирусной инфекции на показатели сна населения. Режим ограничений по стране продлился дольше, чем прогнозировался, экспертами ФГБУ НМИЦ ТПМ МВ РФ осенью 2020 года был проведен второй этап опроса, направленный на изучение уровня физической активности и качества сна в условиях текущих ограничений. Сравнение полученных результатов в течение двух периодов, характеризующихся разными ограничительными мерами, помогут в дальнейшем лучше понять влияние строгих ограничений на здоровье населения.

### Заключение

У большей части опрошенных анализируемые в исследовании характеристики сна не изменились, те или иные изменения зафиксированы у 30–40 % участников опроса. Отрицательные изменения по сравнению с периодом до пандемии (увеличение количества дней без достаточного сна и отдыха или с проблемами с засыпанием) отметили ~20 % опрошенных, а позитивные – 12–30 % (в зависимости от анализируемой характеристики).

С одной стороны, качество сна во время пандемии ухудшается из-за беспокойства и стрессоров, связанных с COVID-19, снижения физической активности, отсутствия рутинных привычек, а также из-за увеличенного «экранного времени». С другой – перевод на дистанционную работу и иные ограничительные меры могут способствовать улучшению качества сна, что зафиксировано в данном исследовании. Факторами, значимо ассоциированными с увеличением вероятности изменения изучаемых характеристик сна, оказались соблюдение режима самоизоляции, выполнение рекомендаций МЗ РФ и

географическое положение, наличие детей до 18 лет (значимое снижение вероятности изменений сна), а со снижением этой вероятности – наличие детей и доступ к «зеленой зоне».

Данные онлайн-опросов позволяют быстро получать информацию в сложных условиях, хотя и имеют ряд ограничений. Понимание степени охвата изменениями и факторов, ассоциированных с ними, позволят разработать адресные меры по смягчению негативных последствий пандемии COVID-19.

### Авторство

Концевая А. В. – концепция и дизайн исследования; Иванова Е. С., Соловьева А. В., Селедцов А. А., Столярова Е. А., Халфиев И. Н. – сбор и обработка материалов; Анциферова А. А., Муканеева Д. К. – статистическая обработка данных; Концевая А. В., Анциферова А. А. – написание текста; Концевая А. В., Драпкина О. М. – редактирование.

Авторы подтверждают отсутствие конфликта интересов.

Анциферова Александра Александровна – ORCID 0000-0003-2337-2723; SPIN 7087-7198

Концевая Анна Васильевна – ORCID 0000-0003-2062-1536; SPIN 241921

Муканеева Динара Кямиловна – ORCID 0000-0003-2682-791; SPIN 3050-1199.

Иванова Екатерина Сергеевна – ORCID 0000-0001-5379-7170; SPIN 7537-2452

Соловьева Алла Валентиновна – ORCID 0000-0002-7675-6889; SPIN 51-46-1539

Селедцов Александр Анатольевич – ORCID 0000-0001-8910-038X

Столярова Елена Анатольевна – ORCID 0000-0001-7355-0458

Халфиев Ильнур Нилович – ORCID 0000-0002-4855-6177

Драпкина Оксана Михайловна – ORCID 0000-0002-4453-8430; SPIN 4456-1297

### Список литературы / References

1. Ammar A, Brach M, Trabelsi K, et al. Effects of COVID-19 Home Confinement on Eating Behaviour and Physical Activity: Results of the ECLB-COVID19 International Online Survey. *Nutrients*. 2020 May 28; 12 (6): 1583. doi: 10.3390/nu12061583. PMID: 32481594; PMCID: PMC7352706.

2. Belleville G, Ouellet MC, Morin CM. Post-Traumatic Stress among Evacuees from the 2016 Fort McMurray Wildfires: Exploration of Psychological and Sleep Symptoms Three Months after the Evacuation. *Int J Environ Res Public Health*. 2019 May 8; 16 (9): 1604. doi: 10.3390/ijerph16091604. PMID: 31071909; PMCID: PMC6540600.

3. Bryant PA, Trinder J, Curtis N. Sick and tired: Does sleep have a vital role in the immune system? *Nat Rev Immunol*. 2004 Jun; 4 (6): 457-67. doi: 10.1038/nri1369. PMID: 15173834.

4. Casagrande M, Forte G, Tambelli R, et al. The Coronavirus Pandemic: A Possible Model of the Direct and Indirect Impact of the Pandemic on Sleep Quality in Italians. *Nat Sci Sleep*. 2021; 13: 191-199. <https://doi.org/10.2147/NSS.S285854>.

5. Cellini N, Canale N, Mioni G, et al. Changes in sleep pattern, sense of time and digital media use during COVID-19 lockdown in Italy. *J Sleep Res*. 2020 Aug; 29 (4): e13074. doi:

- 10.1111/jsr.13074. Epub 2020 May 15. PMID: 32410272; PMCID: PMC7235482.
6. Dolezal BA, Neufeld EV, Boland DM, et al. Interrelationship between Sleep and Exercise: A Systematic Review. *Adv Prev Med.* 2017; 2017: 1364387. doi: 10.1155/2017/1364387. Epub 2017 Mar 26. Erratum in: *Adv Prev Med.* 2017; 2017: 5979510. PMID: 28458924; PMCID: PMC5385214.
7. Fan M, Sun D, Zhou T, et al. Sleep patterns, genetic susceptibility, and incident cardiovascular disease: a prospective study of 385 292 UK biobank participants. *Eur Heart J.* 2020 Mar 14; 41 (11): 1182-1189. doi: 10.1093/eurheartj/ehz849. PMID: 31848595; PMCID: PMC7071844.
8. Gooley JJ, Chamberlain K, Smith KA, et al. Exposure to room light before bedtime suppresses melatonin onset and shortens melatonin duration in humans. *J Clin Endocrinol Metab.* 2011 Mar; 96 (3): E463-72. doi: 10.1210/jc.2010-2098. Epub 2010 Dec 30. PMID: 21193540; PMCID: PMC3047226.
9. Gradsar M, Wolfson AR, Harvey AG, et al. The sleep and technology use of Americans: findings from the National Sleep Foundation's 2011 Sleep in America poll. *J Clin Sleep Med.* 2013 Dec 15; 9 (12): 1291-9. doi: 10.5664/jcsm.3272. PMID: 24340291; PMCID: PMC3836340.
10. Gualano MR, Lo Moro G, Voglino G, et al. Effects of Covid-19 Lockdown on Mental Health and Sleep Disturbances in Italy. *Int J Environ Res Public Health.* 2020 Jul 2; 17 (13): 4779. doi: 10.3390/ijerph17134779. PMID: 32630821; PMCID: PMC7369943.
11. Ingram J, Maciejewski G, Hand CJ. Changes in Diet, Sleep, and Physical Activity Are Associated With Differences in Negative Mood During COVID-19 Lockdown. *Front Psychol.* 2020 Sep 2; 11: 588604. doi: 10.3389/fpsyg.2020.588604. Erratum in: *Front Psychol.* 2020 Oct 21; 11: 605118. PMID: 32982903; PMCID: PMC7492645.
12. Irwin MR, Opp MR. Sleep Health: Reciprocal Regulation of Sleep and Innate Immunity. *Neuropsychopharmacology.* 2017 Jan; 42 (1): 129-155. doi: 10.1038/npp.2016.148. Epub 2016 Aug 11. PMID: 27510422; PMCID: PMC5143488.
13. Knell G, Robertson MC, Dooley EE, et al. Health Behavior Changes During COVID-19 Pandemic and Subsequent "Stay-at-Home" Orders. *Int J Environ Res Public Health.* 2020 Aug 28; 17 (17): 6268. doi: 10.3390/ijerph17176268. PMID: 32872179; PMCID: PMC7504386.
14. Kontsevaya AV, Mukaneeva DK, Myrzamatova AO, et al. Changes in physical activity and sleep habits among adults in Russian Federation during COVID-19: a cross-sectional study. *BMC Public Health.* 2021 May 11; 21 (1): 893. doi: 10.1186/s12889-021-10946-y. PMID: 33975582; PMCID: PMC8111050.
15. Lavie P. Sleep disturbances in the wake of traumatic events. *N Engl J Med.* 2001 Dec 20; 345 (25): 1825-32. doi: 10.1056/NEJMra012893. PMID: 11752360.
16. Lee PH, Marek J, Nálevka P. Sleep pattern in the US and 16 European countries during the COVID-19 outbreak using crowdsourced smartphone data. *Eur J Public Health.* 2021 Feb 1; 31 (1): 23-30. doi: 10.1093/eurpub/ckaa208. PMID: 33169169; PMCID: PMC7717335.
17. Leigh-Hunt N, Bagguley D, Bash K, et al. An overview of systematic reviews on the public health consequences of social isolation and loneliness. *Public Health.* 2017; 152: 157-171.
18. Lin LY, Wang J, Ou-Yang XY, et al. The immediate impact of the 2019 novel coronavirus (COVID-19) outbreak on subjective sleep status. *Sleep Med.* 2021 Jan; 77: 348-354. doi: 10.1016/j.sleep.2020.05.018. Epub 2020 Jun 1. PMID: 32593614; PMCID: PMC7831667.
19. Leone MJ, Sigman M, Golombek DA. Effects of lockdown on human sleep and chronotype during the COVID-19 pandemic. *Curr Biol.* 2020 Aug 17; 30 (16): R930-R931. doi: 10.1016/j.cub.2020.07.015. Epub 2020 Jul 8. PMID: 32810450; PMCID: PMC7342078.
20. Morin CM, Carrier J. The acute effects of the COVID-19 pandemic on insomnia and psychological symptoms. *Sleep Med.* 2021 Jan; 77: 346-347. doi: 10.1016/j.sleep.2020.06.005. Epub 2020 Jun 6. PMID: 32595107; PMCID: PMC7274952.
21. Pinto J, van Zeller M, Amorim P et al. Sleep quality in times of Covid-19 pandemic. *Sleep Med.* 2020 Oct; 74: 81-85. doi: 10.1016/j.sleep.2020.07.012.
22. Sinha M, Pande B, Sinha R. Impact of COVID-19 lockdown on sleep-wake schedule and associated lifestyle related behavior: A national survey. *J Public Health Res.* 2020 Jul 28; 9 (3): 1826. doi: 10.4081/jphr.2020.1826. PMID: 32874967; PMCID: PMC7445442.
23. Sivertsen B, Vedaa Ø, Harvey AG, et al. Sleep patterns and insomnia in young adults: A national survey of Norwegian university students. *J Sleep Res.* 2019 Apr; 28 (2): e12790. doi: 10.1111/jsr.12790. Epub 2018 Dec 4. PMID: 30515935.
24. Terán-Pérez G, Portillo-Vásquez A, Arana-Lechuga Y, et al. Sleep and Mental Health Disturbances Due to Social Isolation during the COVID-19 Pandemic in Mexico. *Int J Environ Res Public Health.* 2021 Mar 10; 18 (6): 2804. doi: 10.3390/ijerph18062804. PMID: 33801928; PMCID: PMC8002080.
25. Wright KP Jr, Linton SK, Withrow D, et al. Sleep in university students prior to and during COVID-19 Stay-at-Home orders. *Curr Biol.* 2020 Jul 20; 30 (14): R797-R798. doi: 10.1016/j.cub.2020.06.022. Epub 2020 Jun 10. PMID: 32693068; PMCID: PMC7284257.
26. Zvolensky MJ, Garey L, Rogers AH, et al. Psychological, addictive, and health behavior implications of the COVID-19 pandemic. *Behav Res Ther.* 2020 Nov; 134: 103715. doi: 10.1016/j.brat.2020.103715. Epub 2020 Aug 27. PMID: 32891956; PMCID: PMC7451060.

**Контактная информация:**

Анциферова Александра Александровна — младший научный сотрудник отдела укрепления общественного здоровья ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины» Минздрава России

Адрес: 101000, г. Москва, Петроверигский пер., д. 10 стр. 3

E-mail: antsiferovaaleksandra@mail.ru