С. Н. Зимина, А. А. Хафизова, А. М. Юдина, И. М. Синева

Динамика уровня тревожности московских студентов во время учебного процесса на фоне пандемии COVID-19

Пандемия COVID-19 и беспрецедентные меры по ее сдерживанию нарушили привычный уклад жизни большинства людей и оказали значительное влияние на их психологическое состояние. Несмотря на все возрастающую мировую актуальность изучения психологических последствий COVID-19, настоящее исследование является одной из первых российских работ данной тематики.

С целью изучения изменений уровня тревожности студенческой молодёжи, произошедших за время режима обязательной самоизоляции, было проведено два тестирования студентов вузов Москвы по методике оценки тревожности Ч.Д. Спилбергера и социально-демографическому опроснику: первичное тестирование респондентов проходило в очном формате с 2 по 16 марта 2020 г. на втором этапе было организовано повторное онлайн-тестирование с 25 по 30 мая 2020 г. В исследование включены результаты 13 юношей и 29 девушек в возрасте от 18 до 25 лет.

Результаты опроса показали, что более 70% участников исследования регулярно нарушали режим самоизоляции, 26,8% не покидали место проживания за исключением позвольных отлучек, 12,2% – строго следовали установленным предписаниям и совсем не покидали место проживания. Средние значения показателей личностной тревожности до и во время введения ограничительных мер достоверно не различались и составили 45,1 и 44,9 баллов соответственно ($p = 0,94$). Уровень ситуативной тревожности заметно увеличился у большинства респондентов (с 38,0 до 45,6 баллов в среднем, $p = 0,0002$). Интенсивность изменения ситуативной тревожности зависела от ее первоначального уровня – в наибольшей степени от стресса страдали респонденты из группы, где изначально наблюдалась наименьшая степень тревожности. Особенности соблюдения режима самоизоляции и уровень трудовой занятости не оказали влияние на изменение показателей тревожности, но экзаменационный стресс и защита выпускных квалификационных работ стали дополнительными стрессовыми факторами, влияющими на психоэмоциональное состояние студентов в условиях пандемии.

Ключевые слова: COVID-2019, пандемия, коронавирус, тревога, стресс, самоизоляция, продольные исследования, студенты

Ссылка для цитирования:

Зимина С. Н., Хафизова А. А., Юдина А. М., Синева И. М. Динамика уровня тревожности московских студентов во время учебного процесса на фоне пандемии COVID-19 // Перспективы науки и образования. 2021. № 2 (50). С. 325-339. doi: 10.32744/pse.2021.2.22

S. N. ZIMINA, A. A. KHAFIZOVA, A. M. YUDINA, I. M. SINEVA

Dynamics of the anxiety level of Moscow students during the educational process in the setting of the COVID-19 pandemic

The COVID-19 pandemic and the unprecedented measures to contain it have disrupted the daily life of most people and affected their psychological well-being negatively. Despite the increasing worldwide relevance of exploring the psychological consequences of COVID-19, this study is one of the first Russian papers on this subject.

In order to study the changes in the level of anxiety of students, that took shape during the forced self-isolation regime, the authors carried out two surveys involving the students of Moscow universities, according to Spielberger's State-Trait Anxiety Inventory and a socio-demographic questionnaire. The primary testing took place on March 2-16, 2020 in the face-to-face format; the subsequent online testing during the second stage was held from May 25 to May 30, 2020. The testing covered 13 young men and 29 girls aged from 18 to 25.

The survey results showed that over 70% of the respondents regularly infringed the forced stay-at-home regime; 26.8% did not leave their place of residence with the exception of permitted absence cases; 12.2% strictly followed the established prescriptions and did not leave their place of residence at all. The average values of personal anxiety indicators before and during the introduction of restrictive measures did not differ significantly and amounted to 45.1 and 44.9 points respectively ($p = 0.94$). The level of situational anxiety increased markedly among the majority of respondents (from 38.0 to 45.6 points on the average, $p = 0.0002$). The intensity of changes in situational anxiety depended on its initial level – the respondents from the group showing the lowest original degree of anxiety suffered from stress most of all. The specific features of compliance with the forced self-isolation regime and the level of labour engagement did not affect the anxiety indicators; however, the stress connected with the examinations and the presentation of qualifying graduation papers was an additional factor affecting the psychoemotional state of the students during the pandemic.

Keywords: COVID-2019, pandemic, coronavirus, anxiety, stress, forced self-isolation, longitudinal studies, students

For Reference:

Zimina, S. N., Khafizova, A. A., Yudina, A. M., & Sineva, I. M. (2021). Dynamics of the anxiety level of Moscow students during the educational process in the setting of the COVID-19 pandemic. *Perspektivy nauki i obrazovaniya – Perspectives of Science and Education*, 50 (2), 325-339. doi: 10.32744/pse.2021.2.22

Введение

Эпидемии и пандемии периодически возникали на протяжении всей истории человечества и всякий раз ставили перед обществом ряд проблем: они не только бросали вызов действующей системе здравоохранения, но и оказывали значительное влияние на функционирование всех секторов общества. Однако пандемия COVID-19 стала глобальным кризисом беспрецедентных масштабов.

Первая вспышка инфекции COVID-19, вызванной коронавирусом SARS-CoV-2, была зафиксирована в городе Ухань, Китай в декабре 2019 года и уже в начале 2020 года стремительно распространилась по всему миру. На 21 декабря 2020 в ходе пандемии было зарегистрировано свыше 77 млн случаев в 191 стране [20]. Согласно данным Университета Джона Хопкинса, Россия находится на четвертом месте в мире по числу зараженных коронавирусом [20]. Случаи заболевания коронавирусной инфекцией зафиксированы во всех регионах России, но наибольшее число заболевших приходится на Москву.

Социальное дистанцирование, изоляция и карантин рассматриваются как наиболее эффективные стратегии для предотвращения распространения инфекционных заболеваний [15; 39], в том числе COVID-19 [21]. В то же время, подобные меры приводят к разнообразным негативным социальным и экономическим последствиям [29] и становятся серьезным испытанием для психического здоровья людей [15]. Как показал опыт предыдущих эпидемий (SARS, H1N1, Эбола, MERS), даже краткосрочный карантин может вызвать стресс, бессонницу, эмоциональное истощение, тревожность. Чем дольше продолжается изоляция, тем выше вероятность развития посттравматических стрессовых симптомов, депрессии и агрессивного поведения [13; 15]. Резкие и существенные изменения повседневного уклада жизни, связанные с ограничительными мерами, уже сами по себе вызывают стресс, но он усугубляется страхами заражения, болезни и потери членов семьи, опасениями, что система здравоохранения не справляется с пандемией [38], переживаниями из-за возможных изменений финансового положения и качества жизни, вызванных потерей доходов или места работы [18].

В настоящее время проводится все больше исследований, посвященных изучению влияния последствий пандемии COVID-19 и связанных ограничительных мер на психику людей, проживающих в разных странах мира, в частности, в Китае [25; 31; 41], Италии [27], Германии [30], Испании [32], Швейцарии [33], США [39]. Согласованность полученных данных вызывает опасения, что сложившаяся беспрецедентная ситуация может стать причиной не только глобального социально-экономического, но и психологического кризиса [43].

Результаты зарубежных работ показывают, что особенно уязвимыми (в психологическом плане) группами среди широких масс населения являются люди в возрасте 18-30 и старше 60 лет [25; 27; 32]. Люди молодого поколения переживают не столько из-за угрозы инфицирования и болезни, сколько из-за непредсказуемых социально-экономических (финансовых) последствий пандемии [33], а также здоровья своих родственников [22]. Кроме того, именно молодые люди являются наиболее активными потребителями медиа контента, следовательно – имеют больший доступ к разнообразной информации, которая может послужить триггером стресса [31].

Одной из мер по предотвращению распространения коронавирусной инфекции стало закрытие учебных заведений, что оказало неизбежное влияние на психологическое состояние студентов, однако в специализированных российских психологических журналах, в том числе индексируемых международными базами, статей на подобную тематику крайне мало. К настоящему времени лишь в нескольких работах обсуждаются последствия пандемии и социальной изоляции для психического здоровья учащейся молодежи [2; 16; 44] и проводится анализ восприятия учащимися сложившейся ситуации [1; 40].

Большинство упомянутых выше исследований являются поперечными и позволяют оценить психологическое состояние в момент проведения исследования, т.е. непосредственно во время пандемии. Точно произвести оценку изменений психологического статуса возможно проведя измерения до и в течение/после вспышки заболевания, что позволяют только продольные исследования. В настоящее время таких исследований, связанных с текущей глобальной пандемией, немного. В Китае, в рамках длительного исследования психологического здоровья студентов, показано, что уровень тревоги и частота проявлений симптомов депрессии увеличились за время пандемии [24]. Аналогичные результаты получены на группе молодых взрослых Швейцарии [33].

Одной из первых в доступной отечественной литературе удалось обнаружить работу, выполненную на российской выборке и посвященную изучению восприятия пандемии COVID-19 и его взаимосвязи с переживаниями тревоги и стресса у жителей России, результаты которого согласуются с зарубежными данными [8]. Следует также упомянуть исследование, проведенное ВЦИОМ, Российской ассоциацией политических консультантов и федеральной сетью «Клуб регионов», результаты которого продемонстрировали, что текущий уровень тревожности россиян выше, чем максимальный уровень тревожности во время прошлых кризисов в России с 1991 г. [11]. Часть работ посвящена развитию тревожности и депрессивных состояний у разных групп населения по данным социологических опросов без применения общепринятых методик оценки уровня тревожности и стресса: обследование медиков, у которых наблюдаются самые высокие показатели уровня стресса, независимо от того, связана или нет их деятельность с непосредственным контактом с заболевшими [3; 6], а также у студентов-медиков [9]. Вместе с этим у студенческой молодёжи отмечено заметное снижение удовлетворённости своим физическим и психологическим состоянием за время пребывания в режиме самоизоляции [10].

Существенное влияние стресса, связанного с распространением коронавирусной инфекции, на психологическое состояние молодежи, а также необходимость подробного продольного изучения данного вопроса в России, определяет актуальность настоящего исследования.

Цель работы – оценка изменений показателей ситуативной и личностной тревожности московской студенческой молодежи, произошедших за время соблюдения режима обязательной самоизоляции в целях предотвращения пандемии COVID-19.

Материалы и методы исследования

В данной работе использованы материалы, собранные в ходе нескольких этапов комплексного обследования московской студенческой молодежи. Первичное тестирование респондентов проходило на базе кафедры антропологии биологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова в очном формате со 2 по 16 марта 2020 г. В

первом этапе исследования приняли участие 80 студентов в возрасте от 18 до 25 лет. Второй этап проходил в период с 25 по 30 мая 2020 г. В связи с необходимостью соблюдения режима самоизоляции, было организовано онлайн тестирование на платформе Google Forms [7]. Повторно были собраны данные 41 студента, из них 13 мужчин (31%) и 29 женщин (69%). Большинство респондентов во время самоизоляции проживали в Москве (44%) и Московской области (22%). Оставшиеся 34% респондентов в период самоизоляции проживали в Санкт-Петербурге, Брянске, Екатеринбурге, Краснодаре, Красноярске, селах Нижегородской, Саратовской, Ставропольской и Тверской областей. Все респонденты, за исключением одного (проживавшего в общежитии), провели все время самоизоляции дома. За время, прошедшее между двумя обследованиями, никто из повторно участвовавших в опросе студентов не болел коронавирусной инфекцией COVID-19. Подозрение на заболевание было у пяти человек, но тест показал отрицательный результат. 95,4% выборки не проживали с людьми, инфицированными данным заболеванием.

В методический комплекс были включены:

1. Социально-демографический опросник из 15 вопросов, освещающих такие аспекты, как соблюдение режима самоизоляции, особенности условий проживания респондента, профессиональная занятость и т.д.

2. Шкала ситуативной и личностной тревожности Ч.Д. Спилбергера [35], в русскоязычной адаптации Ю.Л. Ханина [12]. Данный опросник признан одним из наиболее полезных и качественных инструментов для дифференцированного определения тревожности как свойства личности (личностная тревожность) и как состояния, возникающего в ответ на определенные ситуации (тревога, ситуативная тревожность) [34].

Статистическая обработка материалов производилась с помощью программ Statistica 10.0 и Microsoft Excel. Для определения достоверности различий между средними значениями показателей тревожности до и после введения профилактических мер использовался t-критерий Стьюдента для зависимых выборок (*T-test for Dependent Samples*), с уровнем значимости $p < 0,05$.

Результаты исследования

Особенности соблюдения режима самоизоляции

Среди всех респондентов, участвовавших в онлайн-тестировании второго этапа, только 39% соблюдали режим самоизоляции – либо совсем не покидали место проживания (12,2%), либо соблюдали и выходили на улицу только для совершения покупок в ближайшем магазине или аптеке / выгула домашних животных на расстоянии не более 100 м / выноса мусора (26,8%). Остальные 61% нарушали режим обязательной всеобщей изоляции в разной степени. Среди последних подавляющее большинство отмечали, что большую часть времени продолжают соблюдать режим, но выходят из дома для прогулок или занятий спортом на природе, поездок на дачу, редких встреч с друзьями. Только один респондент (2,4% всех опрошенных) ответил, что совсем не соблюдает режим, отметив как основную причину вариант «Мне все равно».

Абсолютное большинство опрошенных проживали три месяца самоизоляции не в одиночестве. Почти 25% (10 человек) жили только с одним родственником или партнером, большинство же респондентов (26 человек – 63,4% выборки) проживали с двумя или более людьми в одной квартире. Практически всегда это были

близкие. Только два человека из всех опрошенных проживали во время режима самоизоляции с друзьями.

Всего 9 респондентов указали причины несоблюдения самоизоляции, наиболее частой из которых оказалась необходимость помощи родственникам (5 человек из 9). При этом какой-либо связи с местом проживания во время самоизоляции найдено не было. Среди всех групп по соблюдению режима с одинаковой частотой встречаются жители Москвы, Московской области и других городов (регионов) России.

Более 34% респондентов ответили, что до объявления пандемии совмещали обучение в ВУЗе и работу. При этом 14 человек отметили, что продолжают работать удаленно, только один человек был вынужден продолжать ездить на работу и три человека сообщили, что потеряли работу в связи с распространением коронавирусной инфекции.

Изменение уровня тревожности в условиях объявленной пандемии COVID-19

График на рисунке 1 отражает изменение показателей личностной тревожности спустя три месяца после объявления пандемии COVID-19 и введения мер профилактики заболевания.

По результатам двух опросов средние значения показателей личностной тревожности респондентов составили 45,1 и 44,9 баллов до и во время режима самоизоляции и достоверно не различались ($t = 0,08$, $p = 0,94$). Показатели личностной тревожности после девяти недель соблюдения режима самоизоляции у женщин были значительно выше, чем у мужчин (47,1 и 39,4 соответственно, $t = 2,31$, $p = 0,03$). Однако уровень этого показателя до вспышки COVID-19 у женщин также был более высоким, а изменения, произошедшие за период вынужденной самоизоляции, оказались незначительными ($t = -0,042$, $p = 0,97$). До введения ограничительных мер значения личностной тревожности для большей части респондентов попадали в диапазон среднего и высокого уровня (88,09%). При этом сравнение между группами респондентов с разной тревожностью показало, что изначальный уровень личностной тревожности не определил строгость соблюдения мер самоизоляции. Не обнаружено большего изменения уровня тревожности среди студентов, у которых среди близких родственников были случаи подтвержденной коронавирусной инфекции ($t = -0,89$, $p = 0,38$).

На рисунке 2 отражено изменение показателей ситуативной тревожности после трех месяцев объявленной пандемии COVID-19 и введения мер профилактики заболевания. Уровень ситуативной тревожности заметно увеличился у большинства респондентов.

За три месяца, прошедших с момента объявления режима обязательной самоизоляции, среднее значение ситуативной тревожности в обследованной группе возросло с 38,0 до 45,6 баллов ($t = -3,17$; $p = 0,00021$), причем больший уровень ситуативной тревожности показали 68,3 % респондентов. При этом степень изменения уровня тревожности на фоне распространения пандемии во многом зависела от первоначального уровня. Так, в наибольшей степени от стресса, связанного с COVID-19, страдали респонденты из группы, где изначально наблюдался наименьший уровень ситуативной тревожности (показатели менее 31 балла) – в среднем тревожность увеличилась на 12,6 балла ($t = -2,92$; $p = 0,0171$). В группе, где первоначально была зафиксирована умеренная ситуативная тревожность, этот показатель в среднем увеличился на 9,3 балла ($t = -3,45$; $p = 0,0025$). А для лиц, у которых был выявлен высокий уровень ситуативной тревожности на первом этапе обследования, средние значения на втором этапе не изменились.

Рисунок 1 Индивидуальные значения изменений уровня личностной тревожности до и после введения мер по профилактике распространения COVID-19 в зависимости от степени соблюдения введенных ограничений

Примечания: уровень тревожности менее 31 баллов соответствует отсутствию тревожности, от 31 до 44 баллов – умеренная тревожность, более 45 баллов – выраженная тревожность. Пунктирной линией обозначены равные значения тревожности до и после введения мер профилактики.

У женщин среднее значение ситуативной тревожности во время пандемии увеличилось на 8,4 ($t = -2,99$, $p = 0,004$) и составило 46,5 баллов. Увеличение данного показателя у мужчин составило 5,8 ($t = -1,21$, $p = 0,24$) и достигло значения 43,6. Несмотря на то, что в среднем уровень тревожности в женской группе выше, выявленные межполовые различия в средних значениях недостоверны ($t = 0,69$, $p = 0,49$).

При оценке изменения уровня тревожности в зависимости от соблюдения введенных ограничительных мер (см. рис. 2) обнаружено, что в группе респондентов, строго соблюдавших карантинные меры, ситуативная тревожность достоверно не изменилась ($M \pm m^* = 1,80 \pm 7,98$ балла). Возрастание уровня тревожности в остальных группах практически одинаковое, т.е. студенты, выходявшие из дома только по допустимым ограничениям причинам, а также студенты, иногда нарушавшие режим самоизоляции в личных целях, продемонстрировали увеличение ситуативной тревожности на 8,4 балла ($M \pm m = 8,36 \pm 3,87$ балла и $8,37 \pm 2,69$ балла у группы соблюдавших и нарушавших самоизоляцию соответственно).

Изменение уровня тревожности у студентов, у которых среди близких родственников были случаи подтвержденной коронавирусной инфекции, не отличается от изменения тревожности студентов, у которых не было инфицированных среди родственников ($t = -0,19$, $p = 0,85$).

* М – среднее изменение (разница) показателей, m – ошибка средней

Рисунок 2 Индивидуальные значения изменений уровня ситуативной тревожности до и после введения мер по профилактике распространения COVID-19 в зависимости от степени соблюдения введенных ограничений

Примечания: см. рис. 1.

Влияние отдельных социальных факторов на уровень тревожности

Влияние трудовой занятости респондентов на изменение уровня тревожности в период соблюдения режима самоизоляции практически незаметно. У студентов без дополнительного заработка и работающих удаленно уровни ситуативной тревожности до и во время введения противоэпидемических мер не различаются и составляют $37,8 \pm 1,8$ и $37,3 \pm 3,0$ балла в двух группах до эпидемии и $46,6 \pm 2,5$ балла после введения режима. Повышение уровня личностной тревожности соответствует среднему групповому значению (повышение уровня в среднем на $7,61 \pm 2,08$ балла). В изученной группе только три респондента заявили о потере работы из-за распространения коронавирусной инфекции, при этом по результатам проведенного тестирования, уровень ситуативной тревожности у них не изменился ($M \pm m = -1,33 \pm 11,35$ балла). Также не было выявлено влияние количества людей, с которыми респонденты проживали во время самоизоляции, на уровень ситуативной тревожности.

В период пандемии COVID-19 и соблюдения режима самоизоляции 24,4% (10 человек) респондентов сдавали итоговые экзамены, а 14,6% (6 человек) – защищали выпускные квалификационные работы (ВКР). Для оценки степени влияния экзаменационного стресса мы сравнили уровень личностной тревожности и динамику ситуативной тревожности у студентов, которые сдавали и не сдавали экзамены или ВКР в период обследования (см. табл. 1).

Таблица 1

Динамика уровня тревожности московских студентов во время периода самоизоляции в связи с наличием итоговых экзаменов в вузе

Группа	N	Ситуативная тревожность (баллы)						Личностная тревожность (баллы)	
		До 16.03	p	После 20.05	p	Увеличение уровня тревожности с 16.03 по 20.05	p	До 16.03	p
Экзаменов не было	31	36,40 ± 3,77	0,541	40,50 ± 3,52	0,123	4,10 ± 4,26	0,345	44,80 ± 2,7	0,927
Экзамены были	10	38,55 ± 1,57		47,29 ± 2,16		8,74 ± 2,39		45,13 ± 1,82	
ВКР не было	35	37,60 ± 1,63	0,497	43,97 ± 1,96	0,031	6,37 ± 2,3	0,153	44,23 ± 1,6	0,192
ВКР были	6	40,50 ± 3,73		55,33 ± 4,45		14,83 ± 3,94		49,83 ± 4,19	

Примечания: N – численность обследованной группы; p – достоверность различий между группой студентов сдававших экзамен в период между тестированиями и не сдававших; жирным шрифтом выделены значения $p < 0,05$; ВКР – выпускная квалификационная работа.

Из таблицы 1 видно, что наличие экзаменов оказывает существенное влияние на динамику уровня ситуативной тревожности. Аналогичная ситуация наблюдается и в случае ВКР – повышение тревожности выражено более существенно. Поскольку численность обследованных студентов, сдававших ВКР или итоговые экзамены, невелика (6 и 10 человек соответственно), большинство различий между группами статистически недостоверны.

Обсуждение результатов

Объективно проследить динамику психологических показателей на фоне пандемии, учесть уровень эмоционального стресса до её начала, оценить влияние отдельных социальных факторов и их комплексное воздействие на увеличение уровня тревожности возможно, только изучив психологические показатели населения до и во время пандемии. Анализ доступной российской и зарубежной научной литературы показал, что подавляющее большинство опубликованных к настоящему времени работ по изучению психологических последствий коронавирусной инфекции COVID-19 и связанных с ней мер по предотвращению её распространения для студенческой молодёжи опираются на материалы поперечных исследований, что подтверждает актуальность проведённого нами продольного исследования.

Работа была выполнена в рамках научного проекта «Исследование морфофизиологической и психологической адаптации молодежи к экологическим и социальным факторам стресса в условиях мегаполиса», что позволило исследовать одну и ту же выборку дважды – до и после введения ограничительных мер. Первые обследования и сбор психологических данных проходили в достаточно спокойных условиях, с небольшим уровнем стрессового воздействия, связанного с распространением коронавирусной инфекции. Введение профилактических мер в МГУ имени М.В. Ломоносова началось с 16 марта 2020 г. [5]. Поэтому второй раз эта же группа респондентов заполняла психологические опросники уже в дистанционном формате в период действия строгих

и повсеместных ограничений [4]. К началу вторичного сбора данных (на 25.05.2020) в России было зафиксировано 353427 случаев коронавирусной инфекции, по данным Университета Джона Хопкинса. В этот день было выявлено 8946 случаев заболевания, что составило 76,75% от максимума. Смертность по причине COVID-19 на 25 мая еще не достигла своего максимума и составила 92 случая [20]. Несмотря на то, что в Москве после 7 мая 2020 г. наблюдался спад заболеваемости, к моменту обследования число новых случаев в день составило 2560 человек (38,19% от максимума), никакие ограничительные меры не были сняты. Можно утверждать, что уровень стресса оставался близким к максимальному.

Полученные в настоящем исследовании данные продемонстрировали, что уровень личностной тревожности практически не изменился за время действия режима самоизоляции для большинства респондентов. Этот результат был ожидаем, поскольку личностная тревожность является устойчивой индивидуальной психологической характеристикой [23; 36].

Многие исследователи сходятся во мнении, что при изучении специфики индивидуальных ответов и поведенческих реакций на пандемию, следует учитывать устойчивые характеристики личности [27; 37]. Обнаружено, что уровень личностной тревожности также влияет на реакцию индивида на стресс [42], дает представление о склонности к оценке различных ситуаций как опасных и угрожающих. Было показано, что во время вспышки SARS в Гонконге высокий уровень личностной тревожности являлся фактором риска развития тревожных состояний, ассоциированных с SARS [17]. Можно предположить, что соблюдение профилактических мер будет зависеть от индивидуальных личностных характеристик. Однако для изученной выборки московских студентов предположение о влиянии уровня личностной тревожности на строгость соблюдения мер самоизоляции не подтвердилось.

Что касается показателей ситуативной тревожности, то они значительно увеличились в обследуемой группе: почти 70% респондентов показали больший уровень ситуативной тревожности спустя три месяца после введения ограничительных мер. Среднее значение данного показателя сместилось из диапазона значений, соответствующих умеренному уровню тревожности, в диапазон высокого уровня. Полученные результаты согласуются с многочисленными зарубежными исследованиями, в которых обнаружено увеличение уровня тревоги во время пандемии COVID-19 в разных группах населения [25; 39; 41], и в студенческих выборках [16; 24; 44]. Кроме того, более высокие значения показателя ситуативной тревожности после трехмесячной самоизоляции были обнаружены в группе женщин, по сравнению с мужчинами, что также согласуется с данными популяционных исследований, выполненных в Китае [31; 41], Италии [27], Испании [32], Германии [30], Швейцарии [33]. Более высокая тревожность женщин подтверждается многими исследованиями [14] и чаще всего объясняется влиянием половых гормонов [28].

Среди сопутствующих социальных факторов существенное влияние может оказывать стресс от итоговых годовых экзаменов, которые проходили в период между двумя проведенными тестированиями. В предыдущих исследованиях было показано, что повышение ситуативной тревожности отмечается непосредственно перед или во время проведения экзамена [19; 26]. Наличие экзаменов или ВКР в течение некоторого периода до тестирования не должно в той же степени влиять на показатели ситуативной тревожности. Полученные нами результаты показывают, что происходит суммирование стрессовых эффектов, связанных с эпидемией COVID-19 и экзаменационной

активностью, в результате которого происходит существенное усиление общего фона тревоги у студентов. По результатам сравнения групп можно предположить, что итоговые экзамены и ВКР в большей степени приводят к усилению влияния коронавирусной инфекции COVID-19 на повышение уровня ситуативной тревожности у студентов, усиливая влияние ограничительных мер, введенных на время пандемии.

Заключение

В связи с распространением коронавирусной инфекции COVID-19 сложилась исключительная ситуация напряжения социально-экономических и психологических факторов, которая значительно повлияла на психоэмоциональное состояние широких слоев населения, в том числе такой резистентной группы, как молодежь. В данной работе проанализированы уникальные данные по динамике тревожности непосредственно перед и в самый разгар противоэпидемиологических мер, что позволяет объективно проследить динамику психологических показателей на фоне пандемии. Полученные результаты демонстрируют значительное увеличение ситуативной тревожности у студентов в период введения ограничительных мер по предотвращению распространения COVID-19, что согласуется с зарубежными исследованиями. У 63,8% респондентов увеличились показатели ситуативной тревожности, причем в большей степени в женской группе. Несмотря на это, большинство респондентов нарушали режим самоизоляции или соблюдали его нестрого. При этом не обнаружено связи между степенью соблюдения режима самоизоляции и уровнем личностной или ситуативной тревожности студентов. Наибольшее увеличение уровня ситуативной тревожности прослеживается в группе респондентов, где изначально наблюдались наименьшие значения данного показателя. Выдвинута гипотеза, что среди рассмотренных в настоящем исследовании сопутствующих стрессовых факторов, именно стресс от итоговых экзаменов и защит выпускных квалификационных работ суммируется с эффектом распространения пандемии COVID-19, что приводит к существенному повышению уровня ситуативной тревожности у студентов.

Финансирование

Работа выполнена при финансовой поддержке РНФ, грант № 19-78-10013.

ЛИТЕРАТУРА

1. Егорова М.С., Паршикова О.В., Зырянова Н.М., Староверов В.М. Черты личности и восприятие пандемии COVID-19 // Вопросы психологии. 2020. № 4. С. 81–103.
2. Кисляков П.А. Психологическая устойчивость студенческой молодежи к информационному стрессу в условиях пандемии COVID-19 // Перспективы науки и образования. 2020. № 5(47). С. 343–356.
3. Кузюкова А.А., Одарущенко О.И., Еремушкина С.М., Яковлев М.Ю., Фесюн А.Д., Рачин А.П. Сравнительный анализ психологического реагирования на пандемию COVID-19 медицинских работников и других групп населения (результаты собственных исследований) // Психиатрия, психотерапия и клиническая психология. 2020. Т. 11. №3. С. 434–444.
4. О внесении изменений в указ Мэра Москвы от 5 марта 2020 г. № 12-УМ: указ Мэра Москвы от 29 марта 2020 г. № 34-УМ. URL: <https://www.mos.ru/upload/documents/docs/34-UM.pdf>
5. Об усилении мер по предупреждению распространения коронавирусной инфекции на территории и объектах: приказ ректор МГУ № 324 от 16 марта 2020 г. URL: <https://www.msu.ru/news/prikaz-rektora-mgu-324-ot-16-marta-2020-goda.html> (дата обращения: 30.08.2020).

6. Одарущенко О.И., Кузюкова А.А., Еремушкина С.М. Сравнительный анализ уровня ситуативной и личностной тревожности медицинских работников и других групп населения в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции - COVID-19 // Вестник восстановительной медицины. 2020. № 3 (97). С. 110–116.
7. Оценка уровня тревожности среди молодёжи в период пандемии COVID-19 // Google Forms: платформа онлайн тестирования. URL: <https://forms.gle/ovRPUEQof4qDobEo6> (дата обращения: 25.05.2020).
8. Первичко Е.И., Митина О.В., Степанова О.Б., Конюховская Ю.Е., Дорохов Е.А. Восприятие COVID-19 населением России в условиях пандемии 2020 года // Клиническая и специальная психология. 2020. Т. 9. № 2. С. 119–146.
9. Рублев А.А., Шабалин В.Н., Толмачев Д.А. Влияние пандемии COVID-19 на психическое здоровье студентов // Modern Science. 2020. № 11-1. С. 212–216.
10. Сысоева Е.Ю., Стадник Е.Г., Сими́на Т.Е., Татарова С.Ю., Кульгачев Ю.И. Функциональное состояние студентов в условиях самоизоляции // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2020. № 7 (185). С. 378–384.
11. Уровень тревожности и страха россиян [электронный ресурс]. Результаты экспертной онлайн-панели по общероссийскому опросу ВЦИОМ (5 волна). Выпуск № 27 мая 2020 г. 2020. URL: <http://club-rf.ru/images/files/5eb3e657197b2.pdf> (дата обращения: 30.11.2020).
12. Ханин Ю.Л. Краткое руководство к применению шкалы реактивной и личностной тревожности Ч.Д. Спилбергера. Л.: ЛНИИТЕК. 1976. 61 с.
13. Шакирова А.Т., Койбагарова А.А., Осмоналиев М.К., Ахмедов М.Т., Ибраимова А.Дж. Влияние COVID-19 на психологическое состояние людей // Евразийский союз ученых. 2020. № 10-3 (79). С. 50–53.
14. Bigalke J., Greenlund I., Carter J. Sex differences in self-report anxiety and sleep quality during COVID-19 stay-at-home orders // Biology of Sex Differences. 2020. V. 11(56). <http://doi.org/10.1186/s13293-020-00333-4>
15. Brooks S.K., Webster R.K., Smith L.E., Woodland L., Wessely S., Greenberg N., Rubin G.J. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence // Lancet. 2020. V. 395 (10227). P. 912–920.
16. Cao W., Fang Z., Hou G., Han M., Xu X., Dong J., Zheng J. The psychological impact of the COVID-19 epidemic on college students in China // Psychiatry Res. 2020. 287: 112934.
17. Cheng C., Cheung M.W.L. Psychological responses to outbreak of severe acute respiratory syndrome: A prospective, multiple time-point study // J. Pers. 2005. V. 73 (1). P. 261–285.
18. Choi K.R., Heilemann M.V., Fauer A., Mead M. A second pandemic: Mental health spillover from the novel coronavirus (COVID-19) // J. Am. Psychiatr. Nurses Assoc. 2020. V. 26 (4). P. 340–343.
19. Dimitriev D.A., Saperova E. V, Dimitriev A.D. State anxiety and nonlinear dynamics of heart rate variability in students // PLoS One. 2016. V. 11 (1): e0146131.
20. Dong E., Du H., Gardner L. An interactive web-based dashboard to track COVID-19 in real time // Lancet Infect. Dis. 2020. V. 20 (5). P. 533–534.
21. Flaxman S., Mishra S., Gandy A. et al. Estimating the effects of non-pharmaceutical interventions on COVID-19 in Europe // Nature. 2020. V. 584. P. 1–5.
22. Germani A., Buratta L., Delvecchio E., Mazzeschi C. Emerging adults and COVID-19: the role of individualism-collectivism on perceived risks and psychological maladjustment // International journal of environmental research and public health. 2020. V. 17 (10): 3497.
23. Leal P.C., Goes T.C., da Silva L.C.F., Teixeira-Silva F. Trait vs. state anxiety in different threatening situations // Trends Psychiatry Psychother. 2017. V. 39 (3). P. 147–157.
24. Li H.Y., Cao H., Leung D.Y.P., Mak Y.W. The psychological impacts of a COVID-19 outbreak on college students in China: A longitudinal study // Int. J. Environ. Res. Public Health. 2020. V. 17 (11): 3933.
25. Lin Y., Hu Z., Alias H., Wong L.P. Knowledge, attitudes, impact, and anxiety regarding COVID-19 infection among the public in China // Front. Public Heal. 2020. V. 8: 236.
26. Mary R.A., Marslin G., Franklin G., Sheeba C.J. Test anxiety levels of board exam going students in Tamil Nadu, India // Biomed Res. Int. 2014. 2014: 578323.
27. Mazza C., Ricci E., Biondi S., Colasanti M., Ferracuti S., Napoli C., Roma P. A nationwide survey of psychological distress among Italian people during the COVID-19 pandemic: Immediate psychological responses and associated factors // Int. J. Environ. Res. Public Health. 2020. V. 17 (9). P. 1–14.
28. McHenry J., Carrier N., Hull E., Kabbaj M. Sex differences in anxiety and depression: Role of testosterone // Frontiers in Neuroendocrinology. 2014. V. 35 (1). P. 42–57.
29. Nicola M., Alsafi Z., Sohrabi C., Kerwan A., Al-Jabir A., Iosifidis C., Agha M., Agha R. The socio-economic implications of the coronavirus pandemic (COVID-19): A review // Int. J. Surg. 2020. V. 78. P. 185–193.
30. Petzold M.B. Bendau A., Plag J., Pyrkosch L., Mascarell Maricic L., Betzler F., Rogoll J., Große J., Ströhle A. Risk, resilience, psychological distress, and anxiety at the beginning of the COVID-19 pandemic in Germany // Brain Behav. 2020. e01745.
31. Qiu J., Shen B., Zhao M., Wang Z., Xie B., Xu Y. A nationwide survey of psychological distress among Chinese people in the COVID-19 epidemic: Implications and policy recommendations // Gen. Psychiatry. 2020. V. 33 (2): e100213.
32. Rodríguez-Rey R., Garrido-Hernansaiz H., Collado S. Psychological impact and associated factors during the initial stage of the coronavirus (COVID-19) pandemic among the general population in Spain // Front. Psychol. 2020. V. 11: 1540.
33. Shanahan L., Steinhoff A., Bechtiger L., Murray A.L., Nivette A., Hepp U., Ribeau D., Eisner M. Emotional distress in young adults during the COVID-19 pandemic: evidence of risk and resilience from a longitudinal cohort study // Psychol. Med. 2020. V. 23. P. 1–10.
34. Skapinakis P. Spielberger State-Trait Anxiety Inventory. Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research, edited by Michalos A.C. Dordrecht: Springer, 2014.

35. Spielberger C.D., Gorsuch R.L., Lushene R.E. Manual for the State-Trait Anxiety Inventory. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press. 1970. 42 p.
36. Spielberger C.D., Rickman R.L. Assessment of state and trait anxiety // *Anxiety Psychobiol. Clin. Perspect.* 1990. P. 69–83.
37. Taylor S. The psychology of pandemics: Preparing for the next global outbreak of infectious disease. Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing, 2019. 160 p.
38. Thombs B. D., Bonardi O., Rice D. B., Boruff J. T., Azar M., He C., Markham S., Sun Y., Wu Y., Krishnan A., Thombs-Vite I., Benedetti A. Curating evidence on mental health during COVID-19: A living systematic review // *J. Psychosom. Res.* 2020. V. 133: 110113.
39. Tull M.T., Edmonds K.A., Scamaldo K.M., Richmond J.R., Rose J.P., Gratz K.L. Psychological outcomes associated with stay-at-home orders and the perceived impact of COVID-19 on daily life // *Psychiatry Res.* 2020. V. 289: 113098.
40. Vinita A.M., Kesavan R., Anusha S., Arputha Madhalan C., Anu Priya B. Assessment of Psychological State of College Students During Covid-19 Lock Down // *International Journal of Innovative Science and Research Technology.* 2020. V. 5 (10). P. 351–359.
41. Wang C., Pan R., Wan X., Tan Y., Xu L., Ho C.S., Ho R.C. Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China // *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2020. V. 17 (5): 1729.
42. Weger M., Sandi C. High anxiety trait: A vulnerable phenotype for stress-induced depression // *Neurosci. Biobehav. Rev.* 2018. V. 87. P. 27–37.
43. Xiang Y.T., Yang Y., Li W., Zhang L., Zhang Q., Cheung T., Ng C.H. Timely mental health care for the 2019 novel coronavirus outbreak is urgently needed // *The Lancet Psychiatry.* 2020. V. 7 (3). P. 228–229.
44. Xin M., Luo S., She R. et al. Negative cognitive and psychological correlates of mandatory quarantine during the initial COVID-19 outbreak in China // *Am. Psychol.* 2020. V. 75 (5). P. 607–617.

REFERENCES

1. Egorova M.S., Parshikova O.V., Zyryanova N.M., Staroverov V.M. Personality traits and perception of the COVID-19 pandemic. *Voprosy psikhologii*, 2020, no. 4, pp. 81–103. (in Russ.)
2. Kislyakov P.A. Psychological resistance of student youth to information stress in the COVID-19 pandemic. *Perspectives of Science and Education*, 2020, no. 5 (47), pp. 343–356. (in Russ.)
3. Kuzyukova A.A., Odarushchenko O.I., Eremushkina S.M., Yakovlev M.Yu., Fesyun A.D., Rachin A.P. Comparative analysis of the psychological response to the COVID-19 pandemic of medical workers and other population groups (results of their own research). *Psychiatry, psychotherapy and clinical psychology*, 2020, vol. 11, no. 3, pp. 434–444. (in Russ.)
4. On amendments to the decree of the Mayor of Moscow dated March 5, 2020 no. 12-UM: decree of the Mayor of Moscow dated March 29, 2020 no. 34-UM. Available at: <https://www.mos.ru/upload/documents/docs/34-YM.pdf> (in Russ.)
5. On strengthening measures to prevent the spread of coronavirus infection in the territory and facilities: order of the rector of Moscow State University no. 324 dated March 16, 2020 Available at: <https://www.msu.ru/news/prikaz-rektora-mgu-324-ot-16-marta-2020-goda.html> (accessed 30 November 2020). (in Russ.)
6. Odarushchenko O.I., Kuzyukova A.A., Eremushkina S.M. Comparative analysis of the level of situational and personal anxiety of medical workers and other population groups in the context of a pandemic of a new coronavirus infection - COVID-19. *Bulletin of Restorative Medicine*, 2020, no. 3 (97), pp. 110–116. (in Russ.)
7. Assessment of the level of anxiety among young people during the COVID-19 pandemic. Google Forms: an online testing platform. Available at: <https://forms.gle/ovRPUEQof4qDobEo6> (accessed 30 November 2020). (in Russ.)
8. Pervichko E.I., Mitina O.V., Stepanova O.B., Konyukhovskaya Yu.E., Dorokhov E.A. Perception of COVID-19 by the Russian population in the context of the 2020 pandemic. *Clinical and Special Psychology*, 2020, vol. 9, no. 2, pp. 119–146. (in Russ.)
9. Rublev A.A., Shabalin V.N., Tolmachev D.A. The impact of the COVID-19 pandemic on the mental health of students. *Modern Science*, 2020, no. 11-1, pp. 212–216. (in Russ.)
10. Sysoeva E.Yu., Stadnik E.G., Simina T.E., Tatarova S.Yu., Kulgachev Yu.I. The functional state of students in conditions of self-isolation. *Scientific notes of the University named after P.F. Lesgaft*, 2020, no. 7 (185), pp. 378–384. (in Russ.)
11. The level of anxiety and fear of Russians [electronic resource]. Results of the expert online panel on the all-Russian poll by VTsIOM (5th wave). Issue no. 27 May 2020, 2020. Available at: <http://club-rf.ru/images/files/5eb3e657197b2.pdf> (accessed 30 November 2020). (in Russ.)
12. Khanin Yu.L. A brief guide to the use of the scale of reactive and personal anxiety Ch.D. Spielberger. Leningrad, LNIITEK Publ., 1976. 61 p.
13. Shakirova A.T., Koibagarova A.A., Osmonaliev M.K., Akhmedov M.T., Ibraimova A.J. Impact of COVID-19 on the psychological state of people. *Eurasian Union of Scientists*, 2020, no. 10-3 (79), pp. 50–53. (in Russ.)
14. Bigalke J., Greenlund I., Carter J. Sex differences in self-report anxiety and sleep quality during COVID-19 stay-at-home orders. *Biology of Sex Differences*, 2020, vol. 11(56). <http://doi.org/10.1186/s13293-020-00333-4>
15. Brooks S.K., Webster R.K., Smith L.E., Woodland L., Wessely S., Greenberg N., Rubin G.J. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet*, 2020, vol. 395 (10227), pp. 912–920.
16. Cao W., Fang Z., Hou G., Han M., Xu X., Dong J., Zheng J. The psychological impact of the COVID-19 epidemic on

- college students in China. *Psychiatry Res.*, 2020, 287: 112934.
17. Cheng C., Cheung M.W.L. Psychological responses to outbreak of severe acute respiratory syndrome: A prospective, multiple time-point study. *J. Pers.*, 2005, vol. 73 (1), pp. 261–285.
18. Choi K.R., Heilemann M.V., Fauer A., Mead M. A second pandemic: Mental health spillover from the novel coronavirus (COVID-19). *J. Am. Psychiatr. Nurses Assoc.*, 2020, vol. 26 (4), pp. 340–343.
19. Dimitriev D.A., Saperova E. V, Dimitriev A.D. State anxiety and nonlinear dynamics of heart rate variability in students. *PLoS One*, 2016, vol. 11 (1), e0146131.
20. Dong E., Du H., Gardner L. An interactive web-based dashboard to track COVID-19 in real time. *Lancet Infect. Dis.*, 2020, vol. 20 (5), pp. 533–534.
21. Flaxman S., Mishra S., Gandy A. et al. Estimating the effects of non-pharmaceutical interventions on COVID-19 in Europe. *Nature*, 2020, vol. 584, pp. 1–5.
22. Germani A., Buratta L., Delvecchio E., Mazzeschi C. Emerging adults and COVID-19: the role of individualism-collectivism on perceived risks and psychological maladjustment. *International journal of environmental research and public health*, 2020, vol. 17 (10), 3497.
23. Leal P.C., Goes T.C., da Silva L.C.F., Teixeira-Silva F. Trait vs. state anxiety in different threatening situations. *Trends Psychiatry Psychother*, 2017, vol. 39 (3), pp. 147–157.
24. Li H.Y., Cao H., Leung D.Y.P., Mak Y.W. The psychological impacts of a COVID-19 outbreak on college students in China: A longitudinal study. *Int. J. Environ. Res. Public Health.*, 2020, vol. 17 (11), 3933.
25. Lin Y., Hu Z., Alias H., Wong L.P. Knowledge, attitudes, impact, and anxiety regarding COVID-19 infection among the public in China. *Front. Public Heal.*, 2020, vol. 8, 236.
26. Mary R.A., Marslin G., Franklin G., Sheeba C.J. Test anxiety levels of board exam going students in Tamil Nadu, India. *Biomed Res. Int.*, 2014. 2014: 578323.
27. Mazza C., Ricci E., Biondi S., Colasanti M., Ferracuti S., Napoli C., Roma P. A nationwide survey of psychological distress among Italian people during the COVID-19 pandemic: Immediate psychological responses and associated factors. *Int. J. Environ. Res. Public Health.*, 2020, vol. 17 (9), pp. 1–14.
28. McHenry J., Carrier N., Hull E., Kabbaj M. Sex differences in anxiety and depression: Role of testosterone. *Frontiers in Neuroendocrinology*, 2014, vol. 35 (1), pp. 42–57.
29. Nicola M., Alsafi Z., Sohrabi C., Kerwan A., Al-Jabir A., Iosifidis C., Agha M., Agha R. The socio-economic implications of the coronavirus pandemic (COVID-19): A review. *Int. J. Surg.*, 2020, vol. 78, pp. 185–193.
30. Petzold M.B. Bendau A., Plag J., Pyrkosch L., Mascarell Maricic L., Betzler F., Rogoll J., Große J., Ströhle A. Risk, resilience, psychological distress, and anxiety at the beginning of the COVID-19 pandemic in Germany. *Brain Behav.*, 2020. e01745.
31. Qiu J., Shen B., Zhao M., Wang Z., Xie B., Xu Y. A nationwide survey of psychological distress among Chinese people in the COVID-19 epidemic: Implications and policy recommendations. *Gen. Psychiatry*, 2020, vol. 33 (2): e100213.
32. Rodríguez-Rey R., Garrido-Hernansaiz H., Collado S. Psychological impact and associated factors during the initial stage of the coronavirus (COVID-19) pandemic among the general population in Spain. *Front. Psychol.*, 2020, vol. 11, 1540.
33. Shanahan L., Steinhoff A., Bechtiger L., Murray A.L., Nivette A., Hepp U., Ribeau D., Eisner M. Emotional distress in young adults during the COVID-19 pandemic: evidence of risk and resilience from a longitudinal cohort study. *Psychol. Med.*, 2020, vol. 23, pp. 1–10.
34. Skapinakis P. Spielberger State-Trait Anxiety Inventory. Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research, edited by Michalos A.C. Dordrecht: Springer, 2014.
35. Spielberger C.D., Gorsuch R.L., Lushene R.E. Manual for the State-Trait Anxiety Inventory. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press. 1970. 42 p.
36. Spielberger C.D., Rickman R.L. Assessment of state and trait anxiety. *Anxiety Psychobiol. Clin. Perspect.*, 1990, pp. 69–83.
37. Taylor S. The psychology of pandemics: Preparing for the next global outbreak of infectious disease. Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing, 2019. 160 p.
38. Thombs B. D., Bonardi O., Rice D. B., Boruff J. T., Azar M., He C., Markham S., Sun Y., Wu Y., Krishnan A., Thombs-Vite I., Benedetti A. Curating evidence on mental health during COVID-19: A living systematic review. *J. Psychosom. Res.*, 2020, vol. 133: 110113.
39. Tull M.T., Edmonds K.A., Scamaldo K.M., Richmond J.R., Rose J.P., Gratz K.L. Psychological outcomes associated with stay-at-home orders and the perceived impact of COVID-19 on daily life. *Psychiatry Res.*, 2020, vol. 289: 113098.
40. Vinita A.M., Kesavan R., Anusha S., Arputha Madhalan C., Anu Priya B. Assessment of Psychological State of College Students During Covid-19 Lock Down. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, 2020, vol. 5 (10), pp. 351–359.
41. Wang C., Pan R., Wan X., Tan Y., Xu L., Ho C.S., Ho R.C. Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. *Int. J. Environ. Res. Public Health.*, 2020, vol. 17 (5): 1729.
42. Weger M., Sandi C. High anxiety trait: A vulnerable phenotype for stress-induced depression. *Neurosci. Biobehav. Rev.*, 2018, vol. 87, pp. 27–37.
43. Xiang Y.T., Yang Y., Li W., Zhang L., Zhang Q., Cheung T., Ng C.H. Timely mental health care for the 2019 novel coronavirus outbreak is urgently needed. *The Lancet Psychiatry*, 2020, vol. 7 (3), pp. 228–229.
44. Xin M., Luo S., She R. et al. Negative cognitive and psychological correlates of mandatory quarantine during the initial COVID-19 outbreak in China. *Am. Psychol.*, 2020, vol. 75 (5), pp. 607–617.

Информация об авторах

Зимина Софья Николаевна

(Россия, Москва)

Кандидат биологических наук, старший научный сотрудник кафедры антропологии
МГУ имени М.В. Ломоносова
E-mail: sonishat@yandex.ru
ORCID ID: 0000-0002-3777-1007
Researcher ID: ABI-4748-2020

Хафизова Айнур Асхадовна

(Россия, Москва)

Аспирант кафедры антропологии
МГУ имени М.В. Ломоносова
E-mail: aya.khafizova@gmail.com
ORCID ID: 0000-0003-4764-6792
Researcher ID: ABI-4626-2020

Юдина Анастасия Михайловна

(Россия, Москва)

Инженер-лаборант I категории кафедры антропологии
МГУ имени М.В. Ломоносова
E-mail: nastasia2455@yandex.ru
ORCID ID: 0000-0002-2456-0948
Researcher ID: E-2879-2017

Синева Ирина Михайловна

(Россия, Москва)

Кандидат биологических наук, доцент кафедры антропологии
МГУ имени М.В. Ломоносова
E-mail: i-sineva@yandex.ru
ORCID ID: 0000-0003-3336-898X
Scopus ID: 23475438200
Researcher ID: D-7860-2019

Information about the authors

Sofya N. Zimina

(Russia Moscow)

PhD in Biological Sciences, Senior Researcher of the Department of Anthropology
Lomonosov Moscow State University
E-mail: sonishat@yandex.ru
ORCID ID: 0000-0002-3777-1007
Researcher ID: ABI-4748-2020

Ainur A. Khafizova

(Russia Moscow)

Postgraduate student of the Department of Anthropology
Lomonosov Moscow State University
E-mail: aya.khafizova@gmail.com
ORCID ID: 0000-0003-4764-6792
Researcher ID: ABI-4626-2020

Anastasia M. Yudina

(Russia Moscow)

Engineer-laboratory assistant of the first category of the Department of Anthropology
Lomonosov Moscow State University
E-mail: nastasia2455@yandex.ru
ORCID ID: 0000-0002-2456-0948
Researcher ID: E-2879-2017

Irina M. Sineva

(Russia Moscow)

PhD in Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Anthropology
Lomonosov Moscow State University
E-mail: i-sineva@yandex.ru
ORCID ID: 0000-0003-3336-898X
Scopus ID: 23475438200
Researcher ID: D-7860-2019