
ПСИХОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ DEVELOPMENTAL PSYCHOLOGY

Влияние карантина на показатели биопсихологического возраста в России (лонгитюдное исследование)

Березина Т.Н.

*Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ),
г. Москва, Российская Федерация*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8188-237X>, e-mail: tanberez@mail.ru

Рыбцов С.А.

*Центр Регенеративной медицины, Институт регенерации и репарации, Эдинбургский Университет
(ЦРМ/ИРР ЭУ), г. Эдинбург, Великобритания.*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7786-1878>, e-mail: S.Rybtsov@ed.ac.uk

Исследуется влияние карантина на показатели биопсихологического возраста, приводятся данные исследований в разных странах. Выделяются стресс-факторы: само заболевание, посттравматический стресс, факторы карантина (социальная изоляция, нарушение питания, снижение физической активности, тревожность). Приводятся результаты лонгитюдного исследования: 1-й замер — 2019 г., 2-й замер — 2020 г. (после полугодия карантина). Обследованы 394 человека в возрасте 35—70 лет; из них: взрослые — 158 человек (114 женщин), работающие пенсионеры — 28 человек (19 женщин), неработающие пенсионеры с хроническими заболеваниями — 208 человек (151 женщина). Используются методы оценки биологического возраста по показателям здоровья, субъективного психологического возраста, а также ожидаемого пенсионного возраста. Показано, что в России: 1) влияние карантина на биопсихологический возраст амбивалентно; 2) психологический возраст работающих индивидов изменился, они стали чувствовать себя моложе (на 3,3—7,2 года); ожидаемый пенсионный возраст не изменился (остался ниже установленного); 3) показатели соматического здоровья не изменились (масса тела у женщин, самооценка здоровья), другие показатели улучшились (артериальное давление); 4) характеристики физического развития ухудшились — снизилась продолжительность статической балансировки (на 13—37%), уменьшилась длительность задержки дыхания на вдохе; 5) у работающих индивидов биологический возраст возрос, а индекс биологического старения увеличился, у женщин — на уровне тенденции, у мужчин — достоверно (на 3,9—8 лет); 6) у неработающих пенсионеров-хроников увеличение темпа биологического старения не произошло.

Ключевые слова: карантин, самоизоляция, влияние пандемии, биопсихологический возраст, психологический возраст, биологический возраст, индивидуальное старение.

Финансирование. Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда, проект № 19-18-00058.

Благодарности. Авторы благодарят за помощь в сборе данных для исследования врача-гериатора Е.А. Чумакову, молодых исследователей: Ф.С. Исяндавлетову, А.А. Калаеву, Е.В. Заику, О.И. Бизину и координатора направления Г.В. Фатьянова.

Для цитаты: Березина Т.Н., Рыбцов С.А. Влияние карантина на показатели биопсихологического возраста в России (лонгитюдное исследование) [Электронный ресурс] // Современная зарубежная психология. 2021. Том 10. № 1. С. 57—69. DOI: <https://doi.org/10.17759/jmfp.2021100106>

The influence of quarantine on the indicators of biopsychological age in Russia (longitudinal study)

Tatiana N. Berezina

*Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russia
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8188-237X>, e-mail: tanberez@mail.ru*

Stanislav A. Rybtsov

*Centre for Regenerative Medicine, Institute for regeneration and repair, University of Edinburgh. United Kingdom,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7786-1878>, e-mail: S.Rybtsov@ed.ac.uk*

The influence of quarantine on the indicators of biopsychological age is being investigated, data from studies in different countries are presented. Stress factors are distinguished: the disease itself, post-traumatic stress, quarantine factors (social isolation, malnutrition, decreased physical activity, anxiety). The results of a longitudinal study are presented: 1st measurement — 2019, 2nd measurement — 2020 (after six months of quarantine). 394 people aged 35—70 years were examined: adults — 158 (114 women), working pensioners — 28 (19 women), non-working pensioners with chronic diseases — 208 (151 women). Methods for assessing biological age by indicators of health, subjective psychological age, and expected retirement age were used. It is shown that in Russia: 1) the effect of quarantine on the biopsychological age is ambivalent, 2) the psychological age of working individuals has changed, they began to feel younger (by 3.3—7.2 years), the expected retirement age has not changed (remained below the established); 3) indicators of somatic health did not change — (body weight in women, self-esteem of health), others improved (blood pressure), 4) characteristics of physical development worsened: the duration of static balancing decreased (by 13—37%), the duration of breath holding decreased by inhalation, 5) in working individuals the biological age has increased, and the biological aging index has increased, in women — at the level of a trend, in men — reliably (by 3.9—8 years 6) in non-working pensioners-chronicles there was no increase in the rate of biological aging.

Keywords: quarantine, self-isolation, the impact of a pandemic, biopsychological age, psychological age, biological age, individual aging.

Funding. The reported study was funded by Russian Science Foundation, project number 19-18-00058.

Acknowledgements. The authors are grateful for the help in collecting data for the study of the geriatrician E.A. Chumakova, young researchers: F.S. Isyandavletova, Kalaeva A.A., Zaika E.V., Bizina O.I. and direction coordinator G.V. Fatyanov.

For citation: Berezina T.N., Rybtsov S.A. The influence of quarantine on the indicators of biopsychological age in Russia (longitudinal study). *Sovremennaya zarubezhnaya psikhologiya = Journal of Modern Foreign Psychology*, 2021. Vol. 10, no. 1, pp. 57—69. DOI: <https://doi.org/10.17759/jmfp.2021100106> (In Russ.).

Введение

Карантин, введенный во многих странах в связи с распространением пандемии COVID—19 представляет собой комплекс режимных и изоляционных мероприятий; такие мероприятия продолжались в России с марта прошлого года и частично сохранялись в январе нынешнего т. е. не менее полугода граждане находились в состоянии самоизоляции. Эти мероприятия коснулись обычного времяпрепровождения большинства граждан, изменив их повседневную жизнь на длительный срок; изменилось почти все: от характера осуществления профессиональной деятельности, до организации досуга, особенностей взаимодействия с родными и близкими, особенностей пищевого поведения, объема физической активности, вредных привычек и т. п.

Индивидуальное старение включает в себя динамику биологического и психологического возраста респондента, появление возрастных заболеваний и сужение активного периода жизни [16]. Большинство показателей организации жизни, изменившихся при карантине, оказались показателями нормальной возрастной динамики. Например, в норме у человека с возрастом также изменяется характер выполняемой деятельности (переход к наставничеству, которое может выполняться дистантно), снижается уровень физической активности, уменьшается количество социальных контактов, меняется их структура (станов-

ление преимущественно общения внутри семьи) и т. п. [28]. Получается, что при карантине происходит не просто изменение образа жизни человека, но усиление определенных, связанных со старением, тенденций. И исследование того, влияют ли эти поведенческие изменения на биопсихологический возраст индивида, представляет собой актуальную научную проблему и является исследовательской задачей данной статьи.

Обзор литературы

Биопсихологический возраст — это интегральная характеристика состояния индивида, его соматического и психологического здоровья, соответствия личностных и физиологических характеристик возрастным нормам [16]. Понятие биопсихологического возраста можно описать, используя две шкалы: биологический возраст и психологический возраст. Биологический возраст указывает на состояние здоровья организма; когда он соответствует календарному, то говорят о нормальном относительном старении. Если же он превышает календарный, то старение считается ускоренным. Также биологический возраст может быть ниже календарного — в этом случае старение оказывается замедленным, и для индивида это является лучшим вариантом [7]. Психологический возраст свидетельствует о личностной зрелости человека, о соответствии его личностных

изменений этапам жизненного пути [1], он связан с временной перспективой и качеством жизни [10], а также с субъективной оценкой продолжительности прожитой и ожидаемой жизни [38].

Возможность наличия корреляционной связи между показателями биопсихологического возраста и течением инфекционного заболевания COVID-19 исследуется во многих работах. Многие авторы утверждают, что более значимым индикатором связанных с болезнью нарушений выступает биологический возраст (а не хронологический); именно по факту повышения биологического возраста относительно должного можно прогнозировать тяжесть клинической картины заболевания [20; 30]. Другие исследователи, наоборот, изучают как COVID-19 влияет на биопсихологический возраст и утверждают, что перенесенное заболевание ускоряет биологическое или психологическое старение человека. Согласно новому исследованию, проведенному в Великобритании, коронавирус может влиять на функционирование мозга и вызывать снижение умственных способностей, эквивалентное старению мозга, примерно на 10 лет. Авторы проанализировали данные когнитивных тестов от 84 285 респондентов; люди, перенесшие ковид и уже не имеющие симптомов, демонстрировали значительный когнитивный дефицит, при учете возраста, пола, и прочих показателей, относительно не болевших людей. Снижение когнитивных функций имело место как в тяжелых случаях (у госпитализированных людей), так и у лиц, переболевших ковидом в легкой форме [20]. Есть мнение, что связь заболевания с биологическим возрастом отсутствует и существует связь тяжести заболевания только с календарным возрастом [22]. Очевидно, что проблема взаимосвязи новой пандемии и возрастных показателей еще далека от разрешения.

Можно выделить три поражающих фактора ковидного заболевания. Во-первых, это само заболевание, при котором наблюдаются множественные поражения внутренних органов, в том числе дыхательной и сердечно-сосудистой систем [19], показатели функционирования которых традиционно входят в большинство способов расчета биологического возраста [3]. Также инфекционные заболевания, вызываемые близкородственными COVID-19 коронавирусами могут влиять на состояние иммунной системы и показатели, которые составляют иммунологический возраст индивида [18].

Во-вторых, это последствия перенесенного заболевания, которые могут влиять на поведение и соматическое здоровье уже выздоровевшего человека. Как показали исследования поведения людей, перенесших инфекционное заболевание в прошлые пандемии, после окончания периода карантина многие участники продолжали вести себя так, чтобы избежать его повторения (даже при наличии иммунитета) [41].

В-третьих, само состояние на фоне карантина. Было показано, что нагнетаемый тревожный информационный фон с повторением негативных фактов и повышенным психологическим давлением, введение строгого режима самоизоляции и расширенных сани-

тарно-гигиенических норм вызывают всплеск психических расстройств у населения. Исследователи отмечают, что не только факт перенесенного тяжелого заболевания влияет на состояние здоровья человека, но даже люди, не имеющие симптомов болезни и находящиеся в условиях домашней изоляции, могут также часто находиться в состоянии дистресса, испытывать симптомы ПТСР и ухудшения здоровья [40].

Последнее направление для нас представляется наиболее важным, поскольку воздействию карантина подверглось большинство населения практически всех стран. Исследование влияния карантинных мер на показатели биопсихологического возраста пожилых людей проводилось в Японии. В исследовании японских ученых для оценки биологического возраста использовался индекс скрининга хрупкости (FSI), который является методом субъективной оценки возрастных изменений (анкетирование). Участвовали 856 неинфицированных пожилых людей, пострадавших от контрмер COVID-19. Это было ретроспективное исследование, в котором пожилые люди отмечали изменения показателей дряхлости, произошедшие у них после введения карантина. Как показало это исследование, введение карантина привело к субъективному уменьшению количество ежедневных движений, силы мышц ног, размеру еды и в целом к возрастанию индекса хрупкости. Также исследование показало, что на индекс хрупкости (биологический возраст) пожилых людей в Японии во время пандемии влияние календарного возраста было минимальным, а на возрастание хрупкости (субъективная оценка биологического старения) в основном влияли изменения в образе жизни и физических или психологических условиях среди пожилых людей [14]. Исследователи из Европы также подчеркивают влияние множества потрясений и психологических последствий пандемии COVID-19 и последующего карантина именно на субъективное восприятие времени [32].

Исследователи выделяют различные группы стресс-факторов карантина, негативно влияющих на психологическое и соматическое здоровье человека: неопределенность действия инфекционного агента, серьезность заболевания, дезинформация, социальная изоляция [35], экономические последствия и их влияние на благосостояние человека в целом [43], невнимательность, снижение способности решать проблемы, медлительность действий, частый гнев, чрезмерную дезинфекцию, курение, злоупотребление алкоголем и др. [39]. Посмотрим, как связаны данные факторы с показателями биопсихологического старения, возрастных изменений здоровья и продолжительности жизни.

Социальная изоляция. Обзор научных статей, проведенный В. Сепульведа-Лойола (W Sepúlveda-Loyola) с коллегами, включивший в себя анализ 41 документа с участием 20 069 человек из Азии, Европы и Америки, показал, что во время карантина у пожилых людей уменьшается общее количество социальных контактов (из изоляции исключаются рабочие контакты, уменьшаются контакты с друзьями, соседями), снижается

даже количество семейного общения, поскольку родственники стараются лишней раз не навещать пожилого человека, чтобы уменьшить риск заражения [27]. Во время карантина у пожилых людей усиливались тревожность, депрессия, ухудшалось качество сна, снижалась физическая активность; и в целом, социальное дистанцирование отрицательно сказывалось на их психическом и физическом здоровье. При этом, как известно из исследований по общей геронтологии, снижение социальных контактов является самым значимым из поведенческих маркеров старения и важнейшим предиктором общей смертности в старшем возрасте [37].

Уменьшение физической активности. Физическая активность является важнейшим показателем, который закономерно меняется с возрастом и имеет выраженные возрастные нормы; в той или иной форме оценка уровня физической активности входит во все методы оценки биологического возраста человека. Это говорит о том, что снижение физической активности во время карантина, наблюдаемое для всех возрастных групп (для детей и подростков в возрасте 5—17 лет [36], для взрослых людей [23] и людей пожилого и старческого возраста [14]), — это не просто изменение поведения — это темпоральный показатель, его уменьшение говорит о сдвиге индивидуальных проявлений в сторону более старшей геронтологической группы. Также существует связь между уровнем физической активности и иммунологическим возрастом человека [18]. При этом исследователи отмечают, что умеренные физические нагрузки оказывают положительный эффект на иммунную систему человека, снижают риск заболеваемости и тяжести течения вирусных инфекций, в том числе и COVID-19 [6].

Избыточный вес. Введение карантина в значительной степени повлияло на пищевое поведение индивида и на уровень его вредных привычек (переедание, табакокурение, употребление алкоголя). Соблюдение строгого карантина в течении 40 дней привело к значительному увеличению индекса массы тела при нормальном весе и к еще более значительному увеличению у людей, имеющих ожирение 1-й или 2-й степени [21]. Умеренное соблюдение карантинных ограничений без строгой изоляции также изменяло пищевое поведение; как показало исследование, проведенное в Литве на выборке 2447 человек, почти половина респондентов (49,4%) ели больше обычного, 45,1% увеличили количество перекусов и 62,1% чаще готовили дома, при этом каждый третий (31,5%) респондент, чаще уже имеющий избыточный вес, прибавил в весе [15]. Следует отметить, что изменение массы тела является одним из важнейших биомаркеров старения [16] и входит во многие формулы расчета биологического возраста и индекса дряхлости [42].

Эмоциональный статус. Среди эмоциональных изменений, вызванных карантином, чаще всего называют увеличение доли отрицательных эмоций гневно-тревожного ряда. Это может проявляться в виде тревоги, депрессии, потери смысла жизни, вплоть до попыток самоубийства [33]. Иными словами, когда человек

не чувствует себя в безопасности, он переживает соответствующие эмоции [34], а психологическая безопасность — это один из факторов, влияющих на биопсихологический возраст профессионалов [29; 8]. Отрицательные эмоции могут сопровождаться поведенческими нарушениями: злоупотреблением алкоголем и психоактивными веществами, азартными играми, усилением агрессивности, проявляющейся в виде домашнего насилия и жестокого обращения с детьми, бездомностью и разрывом отношений [31]; при этом возникшие во время карантина эмоциональные и поведенческие нарушения могут сохраниться и после окончания социальных и физических мер дистанцирования [25]. Как известно, именно эти эмоциональные и поведенческие изменения (возрастание агрессивности, злоупотребление алкоголем и т. п.) являются факторами, ускоряющими темп биологического старения [3], и наоборот, стиль сотрудничества во взаимоотношениях с другими людьми, положительные эмоции и оптимизм замедляют индивидуальное старение [2].

Таким образом, анализ современной научной литературы показывает нам принципиальную возможность того, что длительный карантин и самоизоляция могут влиять на биопсихологический возраст индивида.

Организация исследования

Целью нашего собственного исследования является изучение влияния карантина на показатели биопсихологического возраста и сравнительный анализ индексов индивидуального старения у испытуемых до карантина и после полугода изоляционных мероприятий.

Методы исследования.

1. Методика «Определение биологического возраста (БВ), по В.П. Войтенко» (подробно представлена здесь [17]). В формулы для измерения биологического возраста входят показатели активности сердечно-сосудистой системы (артериальное давление), системы органов дыхания (задержка дыхания на вдохе), опорно-двигательного аппарата и системы равновесия (статическая балансировка на левой ноге с закрытыми глазами), обмена веществ (масса тела) и психологические показатели (субъективной оценки заболеваний).

2. Методика определения должного биологического возраста для разных возрастных групп — ДБВ. Этот показатель считается статистической нормой биологического возраста для данного года рождения. Используется для оценки индекса относительного старения.

3. Индекс относительного старения (БВ — ДБВ, биологический возраст — должный биологический возраст), позволяет оценить то, насколько человек по состоянию своего здоровья старше статистической возрастной нормы. Отрицательные значения говорят об индивидуальной молодости человека, а положительные об индивидуальном старении относительно статистических норм. Это основной показатель, используемый нами для оценки динамики относительного старения.

4. Метод самооценки личностного (психологического) возраста (ПВ), по К.А. Абульхановой и Т.Н. Березиной. Испытуемому предлагалось оценить свой возраст по 100-балльной шкале (от 0 до 100), где 0 баллов — возраст новорожденного младенца, а 100 баллов — возраст человека, который уже всего добился и большего добиться не сможет.

5. Индекс относительного психологического старения (ПВ—КВ, психологический возраст — календарный возраст). Отрицательные значения говорят о восприятии себя человеком моложе своего возраста, у которого все еще впереди. Положительные значения говорят о восприятии себя человеком более зрелым, мудрым, достигшим больших результатов, чем другие люди в этом возрасте.

6. Индекс личностной зрелости (ПВ/БВ), вычислялся как отношение психологического возраста к биологическому. Индекс в пределах от 0,7 до 1,3 говорит об адекватном уровне личностной зрелости. Психологический возраст совпадает с биологическим в соответствии с возрастными нормами. При индексе свыше 1,3 индивид воспринимает себя психологически старше, чем возраст его организма.

7. Ожидаемый пенсионный возраст (ОПВ). Оригинальная методика, направленная на изучение возраста в котором испытуемый предполагает выйти на пенсию (см. Приложение).

8 Методы математической статистики (Программный пакет Statistica 12). Для оценки достоверности различий между замерами показателей в 2019 и 2020 году мы использовали Т-критерий для связанных выборок.

Испытуемые. 394 человека в возрасте 35—70 лет, входящие в нашу базу данных, собранную в 2019 году. Из этой базы испытуемые были отобраны для участия в лонгитюдном исследовании: по параметрам возраста (35—70 лет), доступности и согласия участвовать в лонгитюде. Испытуемые проживали в г. Москве и Московской области, г. Уфе и сельской местности Башкортостана, в Северной Осетии.

Все испытуемые были разделены на 3 группы.

1) Взрослые работающие люди — 158 человек (из них 114 женщин, средний возраст — 46,7 лет и 44 мужчины, средний возраст — 50,8 лет).

2) Работающие пенсионеры (в возрасте до 70 лет), не имеющие хронических заболеваний — 28 человек, из них 19 женщин (средний возраст — 62,2) и 9 мужчин (средний возраст — 63,3).

3) Неработающие пенсионеры (в возрасте до 70 лет), имеющие хронические заболевания и состоящие на учете в поликлинике г. Москвы — 208 человек; из них 151 женщина (средний возраст — 63,8 лет) и 57 мужчин (средний возраст — 65,7).

1-й замер показателей биопсихологического возраста был осуществлен во второй половине 2019 года.

2-й замер был произведен во второй половине 2020 года, после полугода (и более) карантинных мероприятий.

Результаты исследования

На первом этапе мы изучили динамику показателей соматического здоровья и биологического возраста в течение последних двух лет (2019 и 2020 годы) у взрослых работающих людей, мужчин и женщин; результаты представлены в табл. 1 и табл. 2.

Как видно, достоверного ускорения биологического старения не обнаружено ни у одной группы обследованных женщин. Однако оно присутствует на уровне тенденции у работающих взрослых женщин и работающих пенсионеров,

У работающих взрослых наблюдаются амбивалентные изменения здоровья. С одной стороны, у них достоверно уменьшилось пульсовое давление, что означает, что произошла его частичная нормализация — это хороший показатель. С другой стороны, у них достоверно уменьшилось время статической балансировки, что говорит о снижении физических возможностей организма — это показатель говорящий об ухудшении здоровья у этой группы.

У работающих пенсионеров достоверных ухудшений здоровья не произошло. Однако на уровне тенденции у них также наблюдается снижение физических возможностей организма, уменьшается время статиче-

Таблица 1

Динамика показателей соматического здоровья и биологического возраста у женщин до (1 год) и во время карантинных мероприятий (2 год).

	Работающие взрослые		Работающие пенсионеры		Пенсионеры- хроника, не работающие	
	1-й год	2-й год	1-й год	2-й год	1-й год	2-й год
АДП	59,0	50,6**	55,5	54,1	53,6	52,7*
МТ (кг)	73,5	71,4	85,4	82,7	85,0	85,3
СБ (сек)	38,6	28,9**	35,5	22,3	1,6	1,4*
СОЗ	13,9	13,9	16,6	16,1	23,7	23,5
БВ	41,4	43,3	46,5	50,1*	58,6	58,3
БВ-ДБВ	-3,1	-1,7	-6,9	-3,9	4,3	4,0

Примечание: «*» — различия достоверны с 1-м годом, $p < 0,05$; «**» — различия достоверны с 1-м годом, $p < 0,01$; АДП — артериальное давление, пульсовое (разница между артериальным и систолическим давлением); МТ — масса тела; СБ — статическая балансировка; СОЗ — самооценка заболеваний; БВ — биологический возраст; БВ-ДБВ — индекс относительного биологического старения.

ской балансировки. Что касается достоверного увеличения биологического возраста, то оно нормально, поскольку не привело к ускорению относительного старения, а объективно между обследованиями прошёл год календарного времени,

У неработающих пенсионеров-женщин, состоящих на учете в поликлинике с хроническим заболеванием, наблюдается даже некоторое улучшение здоровья, у них достоверно уменьшилось пульсовое давление, что говорит о нормализации состояния сердечно-сосудистой системы. Однако физические возможности организма ухудшились, время статической балансировки достоверно уменьшилось. Следует отметить, что у этой группы пенсионеров нет даже малейшего ускорения биологического старения, в отличие от работающих женщин.

Отметим также, что значение массы тела за год не изменилось и самооценка заболеваний тоже осталась на прежнем уровне.

Как видно, у мужчин за время карантина произошло и ухудшения соматического здоровья, и увеличение биологического возраста и ускорение старения организма. Особенно это относится к группе работающих взрослых и работающих пенсионеров.

У работающих взрослых мужчин за время карантина достоверно увеличился биологический возраст

(более чем на год, что являлось бы нормой), ускорились процессы старения организма и ухудшились возможности организма (достоверно снизилось время статической балансировки, и на уровне тенденции уменьшилось время задержки вдоха). Самооценка заболевания и артериальное давление не изменились.

У работающих пенсионеров-мужчин — аналогичные изменения здоровья, но ухудшение проявляется только на уровне тенденции, а вот биологический возраст увеличивается значительно, и это увеличение достоверно, также достоверно происходит ускорение биологического старения организма.

У неработающих пенсионеров-мужчин, состоящих на учете в поликлинике с хроническим заболеванием, наблюдается только достоверное снижение времени задержки дыхания на вдохе, остальные показатели здоровья (давление, статическая балансировка, самооценка заболеваний) и биологического возраста не изменились.

На следующем этапе мы изучили динамику психологических характеристик возраста у мужчин и женщин в течение двух последних лет (табл. 3). Следует отметить, что данные психологического возраста у группы пенсионеров, имеющих хроническое заболевание в 2019 году не измерялись, поэтому их результаты здесь не представлены.

Таблица 2
Динамика показателей соматического здоровья и биологического возраста у мужчин до (1 год)
и во время карантинных мероприятий (2 год).

	Работающие взрослые		Работающие пенсионеры		Пенсионеры- хроника, не работающие	
	1-й год	2-й год	1-й год	2-й год	1-й год	2-й год
АДС	126,2	126,0	125,3	125	132,5	130
ЗДВ (в сек0	43,8	41,0	37,9	35,9	43,7	42,1*
СБ (сек)	38,4	24,2**	43,5	21,5	1,3	1,3
СОЗ	10,5	10,3	12	13,8	25,2	24,9
БВ	47,8	52,4**	47,3	55,8**	67,7	67,0
БВ-ДБВ	-2,8	1,1**	-11,8	-3,8**	7,7	7,0

Примечание: «*» — различия достоверны с 1-м годом, $p < 0,05$; «**» — различия достоверны с 1-м годом, $p < 0,01$; АДС — артериальное давление, систолическое; ЗДВ — задержка дыхания на вдохе; СБ — статическая балансировка; СОЗ — самооценка заболеваний; БВ — биологический возраст; БВ — ДБВ — индекс относительного биологического старения.

Таблица 3
Динамика показателей психологического возраста в период до (1 год) и во время карантинных
мероприятий (2 год) у женщин и мужчин.

	женщины				мужчины			
	Работающие взрослые		Работающие пенсионеры		Работающие взрослые		Работающие пенсионеры	
	1-й год	2-й год	1-й год	2-й год	1-й год	2-й год	1-й год	2-й год
ОПВ	54,3	54,7	53	53,3	56,7	56,9	56	57,3
ПВ/БВ	1,3	1,2	1,4	1,1*	1,3	1,0**	1,5	1,2*
ПВ	50,7	47,4*	60,9	53,7	59,8	53,0**	67,8	64,1*
ПВ-КВ	4,0	-0,32*	-1,27	-9,4	8,9	1,1**	3,5	-1,1*

Примечание: «*» — различия достоверны с 1-м годом, $p < 0,05$; «**» — различия достоверны с 1-м годом, $p < 0,01$; ОПВ — ожидаемый пенсионный возраст; ПВ/БВ — индекс личностной зрелости; ПВ — психологический возраст; ПВ-КВ (психологический возраст — календарный возраст) — индекс относительного психологического старения.

Как видно из таблицы, динамика показателей психологического возраста близка у всех изученных групп.

Показатель «Ожидаемый пенсионный возраст» не изменился. Он как был ниже реального пенсионного возраста в нашей стране, таким и остался.

Психологический возраст за время карантина уменьшился, достоверно у всех изученных групп (кроме работающих пенсионеров-женщин).

По показателю личностной зрелости (отношения психологического возраста к биологическому) произошла нормализация значений, достоверная у работающих пенсионеров — и у мужчин, и у женщин, а также у работающих взрослых мужчин, т. е. во время карантина психологический возраст приблизился к биологическому.

По показателю «относительное психологическое старение» наблюдается замедление темпов психологического старения (достоверное у всех групп, кроме работающих пенсионеров-женщин), т. е. психологически за время карантина люди стали чувствовать себя моложе.

Обсуждение результатов

Мы полагали что карантин сильнее повлияет на субъективные характеристики биопсихологического возраста, в целом так и произошло. Действительно, психологический возраст достоверно изменился практически у всех групп людей, находящихся на карантине, однако нельзя сказать, что это отрицательное изменение. Во-первых, он стал меньше, чем возраст этих же респондентов год назад, соответственно относительное психологическое старение тоже замедлилось и стало отрицательным. Во-вторых, у большинства испытуемых соотношение психологического и биологического возраста (личностная зрелость) приблизилось к единице, т. е. люди стали точнее соотносить свое личностное развитие, достижения и перспективы с возможностями своего организма. Ранее мы интерпретировали такое изменение как снижение уровня психологического стресса, а не повышение его [7]. Парадокс ситуации заключается в том, что уровень психологического темпорального стресса во время карантина уменьшился. Вообще считается, что установление более адекватных возрастных представлений в пожилом возрасте отражает принятие себя и соответствует благоприятному старению; как отмечали В. Чопик с соавторами, пожилые люди сообщают о более возрастных представлениях о старении (например, о выборе быть старше, чувствовать себя старше, восприниматься как старше), но при этом эти представления все равно касаются более молодого возраста, чем их нынешний [13].

Впрочем, о том, что у карантина могут быть не только негативные, но и позитивные следствия, ряд

авторов уже отмечали [11]. К позитивным фактором относят: развитие новых технологий (виртуальной реальности, дистантных форм трудовой деятельности), использование киберпространства и удаленная работа, развитие новых форм взаимодействия людей, которое обеспечивает в ряде даже увеличение общения посредством социальных сетей, телеконференции и т. п. [24].

Влияние на объективные составляющие биопсихологического возраста в нашем исследовании также обнаружено. У всех категорий работающих граждан (и мужчин, и женщин, и лиц допенсионного возраста, и пенсионеров) происходит ускорение биологического старения под влиянием карантина, в некоторых группах оно достоверно, в других существует на уровне тенденции. Существует также влияние карантина на показатели соматического здоровья, однако поражаются далеко не все составляющие здоровья. Например, у нас не обнаружено увеличения массы тела, о чем неоднократно писали иностранные авторы как об одном из негативных последствий карантина [15; 21]. Другое негативное последствие карантина, также описанное в иностранной литературе, — доминирование отрицательных эмоций (страха, гнева), ведущих к поведенческим и психосоматическим проблемам, в том числе и нарушениям работы сердечно-сосудистой системы [25; 33], — у нас также не проявилось, по крайней мере, в аспекте влияния на сердечно-сосудистую систему. Показатели артериального давления за год карантина не ухудшились; наоборот, у работающих женщин и пенсионеров-хроников они оптимизировались.

Однозначно негативным последствием карантина, обнаруженным у наших респондентов, является: гиподинамия, снижение физической активности и ухудшение физических возможностей организма. У всех групп испытуемых произошло уменьшение времени статической балансировки (стойки на одной ноге с закрытыми глазами), которая является обобщенной характеристикой работы систем органов равновесия, мышечной системы и общего физического развития человека. У многих мужчин снизилось время задержки дыхания на вдохе, что тоже является характеристикой физического развития. По всей видимости, именно фактор снижения физической активности послужил причиной увеличения биологического возраста и ускоренного старения организма респондентов во время карантина.

Следует отметить, что ускорение биопсихологического старения в тяжелых жизненных ситуациях исследователи регистрировали и ранее (например, у представителей экстремальных профессий, у безработных, находящихся в поиске работы [9]). Однако это ускорение не всегда критично и не обязательно ведет к повышению смертности. Например, получение образования взрослыми людьми может привести к возрастанию биопсихологического возраста (из-за нагрузок при совмещении учебы и работы

[5]), однако в перспективе люди с высшим образованием имеют большую продолжительность жизни [26]. Как показывают исследования, от разрешения кризисных ситуаций и даже от установки на их позитивное или негативное разрешение зависит очень многое у тех, кто настроен позитивно, у кого выражены идентификация с человечеством, гордость за российское гражданство, связь собственного будущего с судьбой своего города, доверие к людям и институциональное доверие, появляется готовность к активным действиям для защиты от глобальных рисков себя и своих близких, а также к действиям для предотвращения глобальных рисков [4]. Если человеку удастся преодолеть трудности, добиться успеха в их разрешении, то даже значительное ухудшение здоровья во время экстремальной ситуации не ведет к уменьшению продолжительности жизни, наоборот, может способствовать ее увеличению [12]. Что касается сегодняшней ситуации карантина, то вполне возможно, что в настоящее время происходит постепенная адаптация к нему. Наше исследование проводилось в конце 2020 года, после более полугода карантинных мероприятий, и люди уже частично приспособились к ним, отсюда уменьшение негативных последствий по сравнению с описанными в литературе данными первой половины карантина.

Выводы

1. Карантин влияет на показатели психологического возраста индивида. После полугода карантинных мероприятий большинство работающих респондентов (взрослых людей и продолжающих трудовую деятельность пенсионеров) чувствовали себя субъективно моложе своего календарного возраста и моложе, чем чувствовали себя год назад, до карантина. Женщины стали субъективно чувствовать себя моложе в среднем на 3,3 лет (взрослые) и 7,2 года (пенсионеры), а мужчины — на 6,8 лет (взрослые) и 4,7 года (пенсионеры). При этом изменения ожидаемого пенсионного возраста не произошло, респонденты как хотели выйти на пенсию раньше установленного законом возраста, так и продолжали хотеть.

2. Наиболее сильное отрицательное воздействие карантин оказывает на физическое развитие индивидов. Вследствие развивающейся гиподинамии, снижения физической активности, уменьшения или прекращения спортивных занятий у испытуемых резко снижаются характеристики физической подготовленности организма. Во всех группах уменьшилось время статической балансировки — способности человека выдерживать стойку на одной ноге с закрытыми глазами. У женщин произошли следующие изменения в сторону уменьшения: у работающих взрослых жен-

щин — на 26%, у работающих пенсионеров — на уровне тенденции, у неработающих пенсионеров, имеющих хронические заболевания, — на 13%. У мужчин уменьшения следующие: у работающих взрослых мужчины 1 на 37%, у работающих пенсионеров — на уровне тенденции. Также у мужчин уменьшилось время задержки дыхания на выдохе: у неработающих пенсионеров с хроническими заболеваниями — на 4%, у остальных — на уровне тенденции.

3. Влияние карантина на показатели соматического здоровья индивидов амбивалентно. Не все негативные последствия, выделенные в зарубежных исследованиях, имеют место в России. Масса тела у женщин за время карантина не изменилась. Самооценка состояния своего здоровья у мужчин и женщин всех групп также не изменилась. Более того, некоторые показатели здоровья за время карантина даже улучшились: произошла нормализация показателя артериального пульсового давления у работающих взрослых женщин и пенсионерок, имеющих хронические заболевания; у мужчин наблюдалась нормализация артериального систолического давления на уровне тенденции.

4. Обнаружено влияние карантина на биологический возраст мужчин и женщин. В группах работающих людей (и взрослых, и пенсионеров) биологический возраст возрос более чем на 1 год (что предполагалось бы при нормальном старении), однако в группе пенсионеров, имеющих хронические заболевания, изменение биологического возраста не произошло. Индекс относительного биологического старения у работающих респондентов также увеличился, у женщин — на уровне тенденции, у мужчин — достоверно: на 3,9 лет — у работающих взрослых, на 8 лет — у работающих пенсионеров. У пенсионеров, имеющих хронические заболевания и находящихся на строгом карантине, усиления темпа биологического старения не произошло.

5. В целом, нельзя отрицать вероятность, что карантин может быть благоприятным явлением для респондентов, при условии увеличения их физической активности во время ограничительных мероприятий. Можно выделить следующие возможные перспективные направления исследований в области биопсихологического возраста и психологических последствий пандемии COVID-19: во-первых, уже отмеченное рядом авторов развитие новых технологий (виртуальной реальности, дистантных форм трудовой деятельности) и их массовое применение; во-вторых, это использование киберпространства для развития новых форм взаимодействия людей, которое обеспечивает иногда даже увеличение общения посредством, например, телеконференции. В-третьих, дистантная занятость обеспечивает увеличение свободного времени индивида, которое, например, может быть использовано для занятия самосовершенствованием или посвящено заботе о своем здоровье.

Шкала оценки ожидаемого пенсионного возраста

Т.Н. Березина

Инструкция

Пожалуйста, укажите: календарный возраст..... полных лет
пол

На последующие вопросы ответьте точной цифрой.

1. Каков пенсионный возраст для представителей вашего пола в вашей стране в настоящее время?
2. В каком возрасте ожидаете вы лично выхода на пенсию?
3. В идеальном варианте в каком возрасте вы бы хотели выйти на пенсию?
4. Какой минимальный возраст выхода на пенсию для себя вы бы хотели?
5. Какой максимальный (самый поздний) возраст выхода на пенсию для себя вы допускаете?

Ключ

ОПВ (ожидаемый пенсионный возраст) рассчитывается как среднее арифметическое суммы всех ответов.

Если человек не ответил на какой-то вопрос, ответил «не знаю» или дал другой словесный ответ, то этот вопрос из расчета среднего арифметического убирается.

Если человек ответил промежутком, например «от 50 до 56», то в качестве ответа на этот вопрос берется средняя цифра; в данном примере: 53.

Интерпретация

Нормой считается соответствие ожидаемого пенсионного возраста официально зарегистрированному в нашей стране.

Для женщин — 60 ± 2 года.

Для мужчин — 65 ± 2 года.

Эти люди живут в гармонии с самим собой и социумом (в аспекте пенсионных вопросов). У них реалистичные ожидания относительно пенсии.

Если показатель «ожидаемый пенсионный возраст» ниже нормы, то человек испытывает желание выйти на пенсию раньше срока, возможно, чувствует усталость от жизни, профессиональное выгорание, у него может преобладать ценность «свободы» (вот выйду на пенсию и займусь, чем хочу). Но следует учитывать, что для некоторых профессий более ранний выход на пенсию является нормой. Также представители некоторых возрастных групп выходили или выходят на пенсию по старым законам, поэтому для них сниженный ОПВ тоже является нормой.

Если показатель «ожидаемый пенсионный возраст» выше нормы, человек готов выйти на пенсию позднее срока, возможно, у него интересная работа, которая ему нравится, дает энергию и придает жизни смысл, возможно, он рассчитывает сделать карьеру, что тоже требует времени. У таких людей может преобладать ценность «здоровья» (поскольку долгая трудовая жизнь подразумевает, что человек в этом возрасте будет жив и здоров).

Литература

1. Абульханова К.А. Личностная организация времени жизни [Электронный ресурс] // Мир психологии. 2011. № 3. С. 93—104. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17669542> (дата обращения: 24.03.2021).
2. Березина Т.Н. Личностные стратегии жизненного пути и их связь с биологическим возрастом // Психология и Психотехника. 2020. № 4. С. 1—13. DOI:10.7256/2454-0722.2020.4.34025
3. Березина Т.Н. Психологические факторы развития сердечно-сосудистых заболеваний на разных этапах жизненного пути // Психиатрия, психотерапия и клиническая психология. 2020. Том 11. № 1. С. 75—84. DOI:10.34883/PI.2020.11.1.007
4. Емельянова Т.П., Нестик Т.А., Белых Т.В. Социально-психологические факторы надежды и оптимизма в условиях глобальных рисков: поколенческий подход // Вопросы психологии. 2020. № 4. С. 28—39.
5. Зинатуллина А.М. Взаимосвязь смысложизненных ориентаций с показателями соматического здоровья студентов магистратуры // Человеческий капитал. 2020. Том 144. № 12. С. 246—252. DOI:10.25629/НС.2020.12.24
6. Значение физической активности в регуляции противовирусного иммунитета / Р.А. Ханферьян [и др.] // Спортивная медицина: наука и практика. 2020. Том 10. № 3. С. 27—39. DOI:10.47529/2223-2524.2020.3.27

7. Индивидуально-личностные факторы пенсионного стресса у представителей интеллектуального типа, проживающих в России и иммигрировавших в страны Евросоюза / Т.Н. Березина [и др.] // Современная зарубежная психология. 2020. Том 9. № 1. С. 8—21. DOI:10.17759/jmfp.2020090101
8. Литвинова А.В. Психологическая безопасность личности как ресурс биопсихологического возраста // Человеческий капитал. 2020. Том 144. № 12. С. 166—176. DOI:10.25629/HC.2020.12.16
9. Мельник В.П. Анализ показателей биологического и психобиологического возрастов у безработных и работающих граждан среднего возраста [Электронный ресурс] // Мир науки. Педагогика и психология. 2019. Том 7. № 6. 7 p. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-pokazateley-biologicheskogo-i-psihobiologicheskogo-vozrastov-u-bezrabotnyh-i-rabotayuschih-grazhdan-srednego-vozrasta> (дата обращения: 24.03.2021).
10. Сергиенко Е.А. Киреева Ю.Д. Индивидуальные варианты субъективного возраста и их взаимосвязи с факторами временной перспективы и качеством жизни [Электронный ресурс] // Психологический журнал. 2015. Том 36. № 4. С. 39—51. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24001555> (дата обращения: 24.03.2021).
11. Ушаков Д.В., Юревич А.В., Юревич М.А. Экспертный опрос о психологическом контексте коронавирусной эпидемии // Институт психологии Российской академии наук. Социальная и экономическая психология. 2020. Том 5. № 2(18). С. 115—153. DOI:10.38098/ipran.sep.2020.18.2.004
12. Экстремальный образ жизни как фактор ее индивидуальной продолжительности [Электронный ресурс] / Т.Н. Березина [и др.] // Психологический журнал. 2018. Том 39. № 3. С. 70—78. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=34994589> (дата обращения: 24.03.2021).
13. Age Differences in Age Perceptions and Developmental Transitions / W.J. Chopik [et al.] // Frontiers in Psychology. 2018. Vol. 9. Article ID 67. 10 p. DOI:10.3389/fpsyg.2018.00067
14. Association between frailty and changes in lifestyle and physical or psychological conditions among older adults affected by the coronavirus disease 2019 countermeasures in Japan / T. Shinohara [et al.] // Geriatrics and Gerontology International. 2021. Vol. 21. № 1. P. 39—42. DOI:10.1111/ggi.14092
15. Associations between Changes in Health Behaviours and Body Weight during the COVID-19 Quarantine in Lithuania: The Lithuanian COVIDiet Study / V. Kriaucioniene [et al.] // Nutrients. 2020. Vol. 10. № 12. Article ID 3119. 9 p. DOI:10.3390/nu12103119
16. Berezina T. Distribution of biomarkers of aging in people with different personality types (in Russia) // E3S Web of Conferences. 2020. Vol. 210. Article ID 17028. 12 p. DOI:10.1051/e3sconf/202021017028
17. Berezina T.N., Rybtsova N.N., Rybtsov S.A. Comparative Dynamics of Individual Ageing among the Investigative Type of Professionals Living in Russia and Russian Migrants to the EU Countries // European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education. 2020. Vol. 10. № 3. P. 749—762. DOI:10.3390/ejihpe10030055
18. Can Blood-Circulating Factors Unveil and Delay Your Biological Aging? / N. Rybtsova [et al.] // Biomedicines. 2020. Vol. 8. № 12. Article ID 615. 31 p. DOI:10.3390/biomedicines8120615
19. Cardiovascular complications in COVID-19 / B. Long [et al.] // The American Journal of Emergency Medicine. 2020. Vol. 38. № 7. P. 1504—1507. DOI:10.1016/j.ajem.2020.04.048
20. Cognitive deficits in people who have recovered from COVID-19 relative to controls: An N=84,285 online study [Электронный ресурс] / A. Hampshire [et al.] // medRxiv. 2020. 43 p. Preprint. URL: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.10.20.20215863v1.full-text> (дата обращения: 24.03.2021).
21. Does Sars-Cov-2 threaten our dreams? Effect of quarantine on sleep quality and body mass index / L. Barrea [et al.] // Journal of Translational Medicine. 2020. Vol. 18. Article ID 318. 11 p. DOI:10.1186/s12967-020-02465-y
22. Epigenetic clocks are not accelerated in COVID-19 patients [Электронный ресурс] / Ju. Franzen [et al.] // medRxiv. 2020. 13 p. Preprint. URL: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.11.13.20229781v1.full-text> (дата обращения: 24.03.2021).
23. Exercise versus no exercise for the occurrence, severity, and duration of acute respiratory infections / A. Grande [et al.] // Cochrane Database of Systematic Reviews. 2020. Vol. 4. № 4. 68 p. DOI:10.1002/14651858.cd010596.pub3
24. Feiz-Arefi M, Babaei-Pouya A, Poursadeqiyani M. The health effects of quarantine during the COVID-19 pandemic // Work. 2020. Vol. 67. № 3. P. 523—527. DOI:10.3233/WOR-203306
25. Galea S., Merchant R.M., Lurie N. The Mental Health Consequences of COVID-19 and Physical Distancing: The Need for Prevention and Early Intervention // JAMA Internal Medicine. 2020. Vol. 180. № 6. P. 817—818. DOI:10.1001/jamainternmed.2020.1562
26. Goh J., Pfeffer J., Zenios S. Exposure To Harmful Workplace Practices Could Account For Inequality In Life Spans Across Different Demographic Groups // Health Affairs. 2015. Vol. 34. № 10. P. 1761—1768. DOI:10.1377/hlthaff.2015.0022
27. Impact of Social Isolation Due to COVID-19 on Health in Older People: Mental and Physical Effects and Recommendations / W. Sepúlveda-Loyola [et al.] // The Journal of Nutrition, Health & Aging. 2020. Vol. 24. № 9. P. 938—947. DOI:10.1007/s12603-020-1469-2
28. Koteneva A. Psychological factors of biopsychological age of law enforcement personnel [Электронный ресурс] // AGATHOS. 2020. Vol. 11. № 2(21). P. 221—231. URL: https://www.agathos-international-review.com/issue11_2/31.Koteneva.pdf (дата обращения: 24.03.2021).

29. Koteneva A.V., Litvinova A.V., Kokurin A.V. Volitional component of the personality's psychological safety of physicians and their professional success // E3S Web of Conferences. 2020. Vol. 210. Article ID 20019. 10 p. DOI:10.1051/e3sconf/202021020019
30. Lauc G., Sinclair D. Biomarkers of biological age as predictors of COVID-19 disease severity // Aging (Albany NY). 2020. Vol. 12. № 8. P. 6490—6491. DOI:10.18632/aging.103052
31. London R.T. Is COVID-19 leading to a mental illness pandemic? [Электронный ресурс] // MDedge Infectious disease. 2020. URL: <https://www.mdedge.com/infectiousdisease/article/219612/coronavirus-updates/covid-19-leading-mental-illness-pandemic?fbclid> (дата обращения: 24.03.2021)
32. Maffoni M., Torlaschi V., Pierobon A. It's all a matter of time // Annali di Igiene: Medicina Preventiva e di Comunita. 2020. Vol. 32. № 6. P. 689—690. DOI:10.7416 / ai.2020.2389
33. Mahase E. Covid-19: Mental health consequences of pandemic need urgent research, paper advises // BMJ. 2020. Vol. 369. Article ID m1515. 2 p. DOI:10.1136/bmj.m1515
34. Procrastination as a threat to the psychological security of the educational environment / A. Litvinova [et al.] // Behavioral Sciences. 2020. Vol. 10. № 1. Article ID 1. 10 p. DOI:10.3390/bs10010001
35. Public responses to the novel 2019 coronavirus (2019 — nCoV): mental health consequences and target populations / J. Shigemura [et al.] // Psychiatry and Clinical Neurosciences. 2020. Vol. 74. № 4. P. 281—282. DOI:10.1111/pcn.12988
36. Shahidi S.H., Stewart W.J., Hassani F. Physical activity during COVID-19 quarantine // Acta Paediatrica. 2020. Vol. 109. № 10. P. 2147—2148. DOI:10.1111/apa.15420
37. Social isolation, loneliness, and all-cause mortality in older men and women / A. Steptoe [et al.] // Proceedings of the National Academy of Sciences. 2013. Vol. 110. № 15. P. 5797—5801. DOI:10.1073/pnas.1219686110
38. Stephan Y., Sutin A. R., Terracciano A. Feeling older and risk of hospitalization: Evidence from three longitudinal cohorts // Health Psychology. 2016. Vol. 35. № 6. P. 634—637. DOI:10.1037 / hea0000335
39. Study on the public psychological states and its related factors during the outbreak of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in some regions of China / Y. Wang [et al.] // Psychology, Health & Medicine. 2021. Vol. 26. № 1. P. 13—22. DOI:10.1080/13548506.2020.1746817
40. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence / S.K. Brooks [et al.] // Lancet. 2020. Vol. 395. № 10227. P. 912—920. DOI:10.1016/S0140-6736(20)30460-8
41. Understanding, compliance and psychological impact of the SARS quarantine experience / D.L. Reynolds [et al.] // Epidemiology & Infection. 2008. Vol. 136. № 7. P. 997—1007. DOI:10.1017/S0950268807009156
42. Yamada M., Arai H. Predictive value of frailty scores for healthy life expectancy in community-dwelling older Japanese adults // Journal of the American Medical Directors Association. 2015. Vol. 16. № 11. P. e7—e11. DOI:10.1016/j.jamda.2015.08.001
43. Zandifar A., Badrfam R. Iranian mental health during the COVID-19 epidemic // Asian Journal of Psychiatry. 2020. Vol. 51. Article ID 101990. 1 p. DOI:10.1016/j.ajp.2020.101990

References

1. Abul'khanova K.A. Lichnostnaya organizatsiya vremeni zhizni [Elektronnyi resurs]. *Mir psikhologii* = [The world of psychology], 2011. Vol. 3, pp. 93—104. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17669542> (Accessed 24.03.2021). (In Russ.).
2. Berezina T.N. Lichnostnye strategii zhiznennogo puti i ikh svyaz' s biologicheskim vozrastom. *Psikhologiya i Psikhotehnika* = *Psychology and Psychotechnics*, 2020. Vol. 4, pp. 1—13. DOI:10.7256/2454-0722.2020.4.34025 (In Russ.).
3. Berezina T.N. Psikhologicheskie faktory razvitiya serdechno-sosudistykh zabolevanii na raznykh etapakh zhiznennogo puti. *Psikhiatriya, psikhoterapiya i klinicheskaya psikhologiya* = *Psychiatry, Psychotherapy and Clinical Psychology*, 2020. Vol. 11, no. 1, pp. 75—84. DOI:10.34883/PI.2020.11.1.007 (In Russ.).
4. Emel'yanova T.P., Nestik T.A., Belykh T.V. Sotsial'no-psikhologicheskie faktory nadezhdy i optimizma v usloviyakh global'nykh riskov: pokolencheskii podkhod. *Voprosy psikhologii* = [Questions of psychology], 2020. Vol. 4, pp. 28—39. (In Russ.).
5. Zinatullina A.M. Vzaimosvyaz' smyslozhiznennykh orientatsii s pokazatelyami somaticheskogo zdorov'ya studentov magistratury. *Chelovecheskii capital* = *Human capital*, 2020. Vol. 144, no. 12, pp. 246—252. DOI:10.25629/HC.2020.12.24 (In Russ.).
6. Khanfer'yan R.A. et al. Znachenie fizicheskoi aktivnosti v regulyatsii protivovirusnogo immuniteta. *Sportivnaya meditsina: nauka i praktika* = *Sports medicine: research and practice*, 2020. Vol. 10, no. 3, pp. 27—39. DOI:10.47529/2223-2524.2020.3.27 (In Russ.).
7. Berezina T.N. et al. Individual'no-lichnostnye faktory pensionnogo stressa u predstavitelei intellektual'nogo tipa, prozhivayushchikh v Rossii i immigrirovavshikh v strany Evrosoyuzha. *Sovremennaya zarubezhnaya psikhologiya* = *Journal of Modern Foreign Psychology*, 2020. Vol. 9, no. 1, pp. 8—21. DOI:10.17759/jmfp.2020090101 (In Russ.).
8. Litvinova A.V. Psikhologicheskaya bezopasnost' lichnosti kak resurs biopsikhologicheskogo vozrasta. *Chelovecheskii capital* = *Human capital*, 2020. Vol. 144, no. 12, pp. 166—176. DOI:10.25629/HC.2020.12.16 (In Russ.).
9. Mel'nik V.P. Analiz pokazatelei biologicheskogo i psikhobiologicheskogo vozrastov u bezrobotnykh i rabotayushchikh grazhdan srednego vozrasta [Elektronnyi resurs]. *Mir nauki. Pedagogika i psikhologiya* = *World of Science. Pedagogy and*

- psychology*, 2019. Vol. 7, no. 6, 7 p. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-pokazateley-biologicheskogo-i-psihobiologicheskogo-voznrastov-u-bezrabotnyh-i-rabotayuschih-grazhdan-srednego-voznrasta> (Accessed 24.03.2021). (In Russ.).
10. Sergienko E.A. Kireeva Yu.D. Individual'nye varianty sub"ektivnogo vozrasta i ikh vzaimosvyazi s faktorami vremennoi perspektivy i kachestvom zhizni [Elektronnyi resurs]. *Psikhologicheskii zhurnal = Psychological Journal*, 2015. Vol. 36, no. 4, pp. 39—51. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24001555> (Accessed 24.03.2021). (In Russ.).
 11. Ushakov D.V., Yurevich A.V., Yurevich M.A. Ekspertnyi opros o psikhologicheskom kontekste koronavirusnoi epidemii. *Institut psikhologii Rossiiskoi akademii nauk. Sotsial'naya i ekonomicheskaya psikhologiya = Institute of psychology Russian Academy of Sciences. Social and economic psychology*, 2020. Vol. 5, no. 2(18), pp. 115—153. DOI:10.38098/ipran.sep.2020.18.2.004 (In Russ.).
 12. Berezina T.N. et al. Ekstremal'nyi obraz zhizni kak faktor ee individual'noi prodolzhitel'nosti [Elektronnyi resurs]. *Psikhologicheskii zhurnal = Psychological Journal*, 2018. Vol. 39, no. 3, pp. 70—78. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=34994589> (Accessed 24.03.2021). (In Russ.).
 13. Chopik W.J. et al. Age Differences in Age Perceptions and Developmental Transitions. *Frontiers in psychology*, 2018. Vol. 9, article ID 67, 10 p. DOI:10.3389/fpsyg.2018.00067
 14. Shinohara T. et al. Association between frailty and changes in lifestyle and physical or psychological conditions among older adults affected by the coronavirus disease 2019 countermeasures in Japan. *Geriatrics and Gerontology International*, 2021. Vol. 21, no. 1, pp. 39—42. DOI:10.1111/ggi.14092
 15. Kriaucioniene V. et al. Associations between Changes in Health Behaviours and Body Weight during the COVID-19 Quarantine in Lithuania: The Lithuanian COVIDiet Study. *Nutrients*, 2020. Vol. 10, no. 12, article ID 3119, 9 p. DOI:10.3390/nu12103119
 16. Berezina T. Distribution of biomarkers of aging in people with different personality types (in Russia). *E3S Web of Conferences*, 2020. Vol. 210, article ID 17028, 12 p. DOI:10.1051/e3sconf/202021017028
 17. Berezina T.N., Rybtsova N.N., Rybtsov S.A. Comparative Dynamics of Individual Ageing among the Investigative Type of Professionals Living in Russia and Russian Migrants to the EU Countries. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 2020. Vol. 10, no. 3, pp. 749—762. DOI:10.3390/ejihpe10030055
 18. Rybtsova N. et al. Can Blood-Circulating Factors Unveil and Delay Your Biological Aging? *Biomedicines*, 2020. Vol. 8, no. 12, article ID 615, 31 p. DOI:10.3390/biomedicines8120615
 19. Long B. et al. Cardiovascular complications in COVID-19. *The American Journal of Emergency Medicine*, 2020. Vol. 38, no. 7, pp. 1504—1507. DOI:10.1016/j.ajem.2020.04.048
 20. Hampshire A. et al. Cognitive deficits in people who have recovered from COVID-19 relative to controls: An N=84,285 online study [Elektronnyi resurs]. *medRxiv*, 2020, 43 p. Preprint. URL: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.10.20.20215863v1.full-text> (Accessed 24.03.2021).
 21. Barrea L. et al. Does Sars-Cov-2 threaten our dreams? Effect of quarantine on sleep quality and body mass index. *Journal of Translational Medicine*, 2020. Vol. 18, article ID 318, 11 p. DOI:10.1186/s12967-020-02465-y
 22. Franzen Ju. et al. Epigenetic clocks are not accelerated in COVID-19 patients [Elektronnyi resurs]. *medRxiv*, 2020, 13 p. Preprint. URL: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.11.13.20229781v1.full-text> (Accessed 24.03.2021).
 23. Grande A. et al. Exercise versus no exercise for the occurrence, severity, and duration of acute respiratory infections. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2020. Vol. 4, no. 4, 68 p. DOI:10.1002/14651858.cd010596.pub3
 24. Feiz-Arefi M, Babaei-Pouya A, Poursadeqiyani M. The health effects of quarantine during the COVID-19 pandemic. *Work*, 2020. Vol. 67, no. 3, pp. 523—527. DOI:10.3233/WOR-203306
 25. Galea S., Merchant R.M., Lurie N. The Mental Health Consequences of COVID-19 and Physical Distancing: The Need for Prevention and Early Intervention. *JAMA internal medicine*, 2020. Vol. 180, no. 6, pp. 817—818. DOI:10.1001/jamainternmed.2020.1562
 26. Goh J., Pfeffer J., Zenios S. Exposure To Harmful Workplace Practices Could Account For Inequality In Life Spans Across Different Demographic Groups. *Health Affairs*, 2015. Vol. 34, no. 10, pp. 1761—1768. DOI:10.1377/hlthaff.2015.0022
 27. Sepúlveda-Loyola W. et al. Impact of Social Isolation Due to COVID-19 on Health in Older People: Mental and Physical Effects and Recommendations. *The journal of nutrition, health & aging*, 2020. Vol. 24, no. 9, pp. 938—947. DOI:10.1007/s12603-020-1469-2
 28. Koteneva A. Psychological factors of biopsychological age of law enforcement personnel [Elektronnyi resurs]. *AGATHOS*, 2020. Vol. 11, no. 2(21), pp. 221—231. URL: https://www.agathos-international-review.com/issue11_2/31.Koteneva.pdf (Accessed 24.03.2021).
 29. Koteneva A.V., Litvinova A.V., Kokurin A.V. Volitional component of the personality's psychological safety of physicians and their professional success. *E3S Web of Conferences*, 2020. Vol. 210, article ID 20019, 10 p. DOI:10.1051/e3sconf/202021020019
 30. Lauc G., Sinclair D. Biomarkers of biological age as predictors of COVID-19 disease severity. *Aging (Albany NY)*, 2020. Vol. 12, no. 8, pp. 6490—6491. DOI:10.18632/aging.103052

31. London R.T. Is COVID-19 leading to a mental illness pandemic? [Elektronnyi resurs]. *MDedge Infectious disease*, 2020. URL: <https://www.mdedge.com/infectiousdisease/article/219612/coronavirus-updates/covid-19-leading-mental-illness-pandemic?fbclid> (Accessed 24.03.2021)
32. Maffoni M., Torlaschi V., Pierobon A. It's all a matter of time. *Annali di igiene: medicina preventiva e di comunita*, 2020. Vol. 32, no. 6, pp. 689—690. DOI:10.7416 / ai.2020.2389
33. Mahase E. Covid-19: Mental health consequences of pandemic need urgent research, paper advises. *BMJ*, 2020. Vol. 369, article ID m1515, 2 p. DOI:10.1136/bmj.m1515
34. Litvinova A. et al. Procrastination as a threat to the psychological security of the educational environment. *Behavioral Sciences*, 2020. Vol. 10, no. 1, article ID 1, 10 p. DOI:10.3390/bs10010001
35. Shigemura J. et al. Public responses to the novel 2019 coronavirus (2019 — nCoV): mental health consequences and target populations. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 2020. Vol. 74, no. 4, pp. 281—282. DOI:10.1111/pcn.12988
36. Shahidi S.H., Stewart W.J., Hassani F. Physical activity during COVID-19 quarantine. *Acta Paediatrica*, 2020. Vol. 109, no. 10, pp. 2147—2148. DOI:10.1111/apa.15420
37. Steptoe A. et al. Social isolation, loneliness, and all-cause mortality in older men and women. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2013. Vol. 110, no. 15, pp. 5797—5801. DOI:10.1073/pnas.1219686110
38. Stephan Y., Sutin A. R., Terracciano A. Feeling older and risk of hospitalization: Evidence from three longitudinal cohorts. *Health Psychology*, 2016. Vol. 35, no. 6, pp. 634—637. DOI:10.1037 / hea0000335
39. Wang Y. et al. Study on the public psychological states and its related factors during the outbreak of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in some regions of China. *Psychology, Health & Medicine*, 2021. Vol. 26, no. 1, pp. 13—22. DOI:10.1080/13548506.2020.1746817
40. Brooks S.K. et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet*, 2020. Vol. 395, no. 10227, pp. 912—920. DOI:10.1016/S0140-6736(20)30460-8
41. Reynolds D.L. et al. Understanding, compliance and psychological impact of the SARS quarantine experience. *Epidemiology & Infection*, 2008. Vol. 136, no. 7, pp. 997—1007. DOI:10.1017/S0950268807009156
42. Yamada M., Arai H. Predictive value of frailty scores for healthy life expectancy in community-dwelling older Japanese adults. *Journal of the American Medical Directors Association*, 2015. Vol. 16, no. 11, pp. e7—e11. DOI:10.1016/j.jamda.2015.08.001
43. Zandifar A., Badrfam R. Iranian mental health during the COVID-19 epidemic. *Asian journal of psychiatry*, 2020. Vol. 51, article ID 101990, 1 p. DOI:10.1016/j.ajp.2020.101990

Информация об авторах

Березина Татьяна Николаевна, доктор психологических наук, профессор, профессор кафедры научных основ экстремальной психологии, Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8188-237X>, e-mail: tanberez@mail.ru

Рыбцов Станислав Александрович, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, Центр регенеративной медицины, Институт регенерации и репарации, Эдинбургский Университет. (ЦРМ/ИРП ЭУ), г. Эдинбург, Великобритания, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7786-1878>, e-mail: S.Rybtsov@ed.ac.uk

Information about the authors

Tatiana N. Berezina, Doctor of Psychology, Professor, Chair of Scientific Foundations of Extreme Psychology, Moscow State University of Psychology & Education, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8188-237X>, e-mail: tanberez@mail.ru

Stanislav A. Rybtsov, PhD in Biology, Senior Fellow, Centre for Regenerative Medicine, Institute for regeneration and repair, University of Edinburgh. United Kingdom, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7786-1878>, e-mail: S.Rybtsov@ed.ac.uk

Получена 26.01.2021

Принята в печать 15.03.2021

Received 26.01.2021

Accepted 15.03.2021