

УДК 615.373:578.834.1(470)

DOI 10.31684/25418475-2021-4-95

## ПРЕДПОСЫЛКИ ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ К ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ЖИТЕЛЕЙ РОССИИ

<sup>1</sup>Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии им. В.М. Бехтерева, г. Санкт-Петербург

Сорокин М.Ю.<sup>1</sup>, Лутова Н.Б.<sup>1</sup>, Мазо Г.Э.<sup>1</sup>, Касьянов Е.Д.<sup>1</sup>,  
Рукавишников Г.В.<sup>1</sup>, Макаревич О.В.<sup>1</sup>, Хобейш М.А.<sup>1</sup>

*С целью выявления социально-психологических параметров и особенностей психологических реакций на пандемию, способных определять готовность к вакцинации от COVID-19 проведён онлайн-опрос. Анкета включала вопрос о готовности вакцинироваться, шкалу психологического стресса PSM-25 и оригинальный опросник для выявления структуры опасений, связанных с пандемией. В обследованной выборке отношение к вакцинации среди респондентов было распределено в долях: 38% – готовых вакцинироваться, 44% – высказывавших сомнения, 18% – не готовых. Для формирования рационального отношения к вакцинации как способу профилактики заражения новой коронавирусной инфекцией протективной была устойчивость респондентов в отношении страхов о недоступности специального лечения COVID-19, возможных тяжёлых социальных последствиях пандемии, дефиците лекарств в свободной продаже.*

**Ключевые слова:** коронавирусная инфекция, пандемия, COVID-19, вакцина, общественное здоровье, тревога, поведение, связанное со здоровьем

## PREREQUISITES OF WILLINGNESS TO ACCEPT A COVID-19 VACCINE AMONG THE RUSSIAN POPULATION

<sup>1</sup>V.M. Bekhterev National Medical Research Center of Psychiatry and Neurology, St. Petersburg, Russia  
M.Yu. Sorokin<sup>1</sup>, N.B. Lutova<sup>1</sup>, G.E. Mazo<sup>1</sup>, E.D. Kasyanov<sup>1</sup>, G.V. Rukavishnikov<sup>1</sup>, O.V. Makarevich<sup>1</sup>,  
M.A. Khobeysh<sup>1</sup>

*To identify socio-psychological parameters and characteristics of psychological reactions to a pandemic that can determine the readiness for vaccination against COVID-19, an online survey was conducted. The questionnaire included a question on readiness to vaccinate, a psychological stress scale PSM-25, and an original questionnaire to identify the structure of fears associated with a pandemic. The attitude to vaccination was distributed in shares: 38% of respondents who were ready to be vaccinated, 44% who expressed doubts, 18% who were not ready. In 47.3% of the sample, the stress level exceeded the threshold value of average intensity. In order to form a rational attitude to vaccination as a way of preventing infection with a new coronavirus infection, the respondents' resistance to fears about the unavailability of special treatment for COVID-19, possible severe social consequences of the pandemic, and a shortage of drugs in the free market was protective.*

**Keywords:** coronavirus infection, pandemic, COVID-19, vaccines, public health, anxiety, health behavior

Объявленная Всемирной организацией здравоохранения пандемия новой коронавирусной инфекции с марта 2020 года определяет экстраординарные условия жизни населения всех стран мира. Беспрецедентные угрозы, связанные с распространением COVID-19, стали причиной ускоренной разработки целого спектра вакцинных препаратов, с внедрением которых в медицинскую практику принято связывать надежду на преодоление кризиса здравоохранения и снижение заболеваемости коронавирусной инфекцией. Научным медицинским сообществом всего в течение полугода были подготовлены и предложены жителям Европы, Азии, Северной и Южной Америк более 5 препаратов-кандидатов для широкомасштаб-

ной иммунизации, которые к декабрю 2020 года находятся на завершающих стадиях исследования и получили разрешение для медицинского применения по упрощённой схеме в целом ряде стран, поскольку содействие вакцинации во время пандемии имеет первостепенное значение для общественного здравоохранения [14].

Однако готовность населения к вакцинации, кажущаяся рациональной в ситуации пандемии смертельно опасной инфекции, не повсеместна, и в России может быть ниже, чем во многих других странах [11]. Одной из наиболее известных теорий, объясняющей поведение в отношении здоровья, является модель убеждений о здоровье (health belief model). Она постулирует, что поведение предсказывается шестью конст-рук-

тами: восприимчивость к риску; серьезность риска; преимущества, связанные с действиями; препятствия к действию; самоэффективность и сигналы к действию [8]. Основанные на данной модели исследования демонстрировали противоречивые результаты влияния переменных на формирование связанного со здоровьем поведения [7,9]. Тем не менее, ее использование позволило выделить семь когнитивных факторов, способствующих вакцинации, и шесть когнитивных барьеров [13]. Важно учитывать, что эти факторы могут модифицироваться в случае хронической стрессовой реакции населения на фоне противоэпидемических ограничений [12] и изменения социально-экономических условий повседневной жизни даже у высоко квалифицированных специалистов [4]. Например, известно, что психологический стресс прежде всего способствует распространению наивного оптимизма, эзотерического, а не реалистического мышления [2] и может провоцировать поведенческие отклонения в разных социальных группах [15]. При этом даже в обычных условиях рациональное поведение в отношении здоровья не является безусловно преобладающим [3]. Все это определяет важность выявления мотивационных факторов, наиболее влияющих на формирование эффективного защитного поведения у широких слоев населения [6] и привлечение их к вакцинации.

**Гипотеза исследования:** готовность к вакцинации от COVID-19 у жителей России определяется не только прагматичными мотивами защиты от заболевания, но также их социально-психологическими параметрами и особенностями психологической реакции на пандемию.

**Цель:** выявить особенности психологической реакции на пандемию (стресса, структуры тревожных переживаний) и социально-демографические характеристики у респондентов онлайн-опроса, имеющих различные установки в отношении вакцинации против COVID-19.

### Материал и методы

С 7 декабря 2020 года по 8 января 2021 года, в рамках многоэтапного исследования структуры психологических реакций населения в период пандемии COVID-19, в течение первого месяца, когда жители России получили возможность активной иммунизации против коронавируса, респондентам в форме онлайн анкетирования было предложено ответить на вопрос о готовности вакцинироваться. Взаимоисключающими вариантами ответа были: 1) да, любой вакциной; 2) да, только импортной вакциной (отечественным не доверяю); 3) сомневаюсь из-за страха нежелательных / неизвестных эффектов; 4) нет, уже переболел/-ла COVID-19 или выявлены антитела; 5) категорически нет. На-

ряду с этим, на основе самоотчетов, собирались социо-демографические и анамнестические данные, а также респонденты заполняли шкалу психологического стресса PSM-25 [1] и оригинальный опросник для выявления структуры опасений, связанных с пандемией. В последнем по 4-балльной шкале Лайкерта предлагалось оценить степень согласия с одним из десяти сюжетов опасений, связанных с пандемией, либо описать собственные причины для волнения.

Критериям включения были: 1) способность читать и понимать русский язык; 2) положительный ответ на вопрос о добровольном информированном согласии респондентов на прохождение онлайн-анкетирования, который открывал доступ к формам опроса; ссылка на анкету распространялась через социальные сети и информационные каналы (см. Благодарности).

Критерии не включения: 1) не полностью заполненные формы онлайн анкеты; 2) отказ от участия в опросе на любом из его этапов.

Использованы платформа для проведения онлайн опросов Google Forms и пакет статистических программ SPSS 16. Проводили дисперсионный анализ с помощью ANOVA, критериев Краскелла-Уоллиса и Манна-Уитни,  $\chi^2$ -Пирсона; подсчет размера эффектов по Cohen's d и Cramer's V. Ответы от участников исследования, которые сообщали о наличии у них антител / перенесенного COVID-19, исключались из статистического анализа факторов готовности к активной иммунизации. Респондентами, подверженными дистрессовой реакции на пандемию считали тех, чей суммарный показатель шкалы психологического стресса превосходил пороговое значение в 100 баллов (стресс средней или высокой интенсивности). Наличие отдельного сюжета опасения в отношении пандемии фиксировали в случаях, когда степень согласия с описанием страха респондент оценивал в балле, равном или превосходящем медианный показатель по данному вопросу в общей выборке.

Соблюдение этических стандартов: соответствие всех этапов исследования Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации (2013) было подтверждено Независимым этическим комитетом при НМИЦ ПН им. В.М. Бехтерева. Все участники дали добровольное информированное согласие на участие и обработку персональных данных перед включением в исследование.

### Результаты и обсуждение

Обследован 131 респондент. В том числе мужчин – 28, женщин - 103, проживающих в 13 городах России с численностью населения свыше 1-го миллиона человек (44% выборки), крупных городах (33%), а также малых горо-

дах и сельской местности (23%). Средний возраст участников исследования составил  $34 \pm 14$  лет. Не состоящими в стабильных отношениях были 45%, разведёнными или вдовствующими – 12%, проживающими в гражданском браке – 9%, в зарегистрированном браке – 34%. Высшее образование имели 59% респондентов, неоконченное высшее – 23%, профессиональное – 11%, среднее – 7%. По роду занятости доля безработных составила 16%, обучающихся – 25%, занятых в государственном секторе – 40%, в частном – 19%; из них медработников – 26%.

Около трети участников исследования (36%) сообщили о субъективном ухудшении их материального положения на фоне развития пандемии, 8% затруднились с ответом на этот вопрос. Соматическую отягощённость по заболеванию в одной из предложенных групп патологии (лёгочные, неврологические, желудочно-кишечные и сердечно-сосудистой, эндокринной, мочеполовой систем) имели 36% респондентов, по двум и более группам заболеваний – 22%. Помимо этого, 19% обследованных имели в прошлом диагностированное врачом психическое расстройство (преимущественно аффек-

тивная патология). Более половины участников исследования (62%) контактировали с инфицированными коронавирусом людьми, и лишь 6% считали, что такого контакта у них не было. При этом 30% респондентов указали, что сами перенесли COVID-19, а 4% ранее были в связи с этим госпитализированы.

**Особенности реакции на пандемию.** Средний показатель шкалы PSM-25 в выборке составил 96.8 (стандартное отклонение 29.9) баллов, причём у 47.3% выборки уровень стресса превышал пороговое значение средней интенсивности ( $\geq 100$  баллов). Частота выявления повышенного уровня стресса не различалась между мужчинами и женщинами, лицами с различным уровнем образования и трудовой занятостью, соматической отягощённостью и вероятностью контакта с SARS-CoV-2. При этом более склонными к стрессовому типу реакции на пандемию были респонденты молодого возраста, а также те, кто не был уверен в стабильности своего материального положения в ходе пандемии и имел в прошлом диагностированное психическое расстройство (табл.1).

Таблица 1

Факторы, связанные с изменением уровня стресса

Table 1

Factors related to changes in psychological stress level

		N	Mean (S.D.)	Критерий значимости; размер эффекта / Statistical significance; effect size
Возраст (лет) / Age (in years)	≤30	67	104,7* (27,3)	Mean Difference=21,2 p=0,001; Cohen`s d=0,8
	31-40	21	98,4 (33,9)	
	≥41	43	83,6* (27,9)	
Семейный статус / Marital status	одинокие / single	59	104,3* (29,1)	Mean Difference=17,1 p=0.036; Cohen`s d=0.6
	разведённые; вдовствующие / divorced; widowed	15	90,7 (31,3)	
	незарегистрированный брак / common-law marriage	12	103,6 (21,8)	
	зарегистрированный брак / legal marriage	45	87,1* (30,2)	
Материальное положение в пандемию / Financial situation during the pandemic	не изменилось / not changed	72	88,6* (30,1)	Mean Difference=17,1 p=0.036; Cohen`s d=0.6
	затрудняюсь ответить / unsure	13	107,4 (29,0)	
	ухудшилось / worsened	46	106,5* (26,4)	
Психическое расстройство / Mental disorder	есть / yes	25	114,7* (23,2)	t=3,47 p=0.001; Cohen`s d=0.8
	нет / no	106	92,5* (29,9)	

Примечание: \* – статистически значимые различия между группами

Note: \* – statistically significant group differences

Перечень и распространённость зафиксированных тревожных переживаний о пандемии представлены на рис. 1. Преобладающим во всей выборке был страх за близких, наименее распространёнными – опасения в связи с риском изоляции и дефицита средств инди-

видуальной защиты. Особый профиль имели опасения за собственную жизнь и невозможность вести привычный образ жизни – с двумя пиками распространённости для интенсивного и слабого страха соответственно.

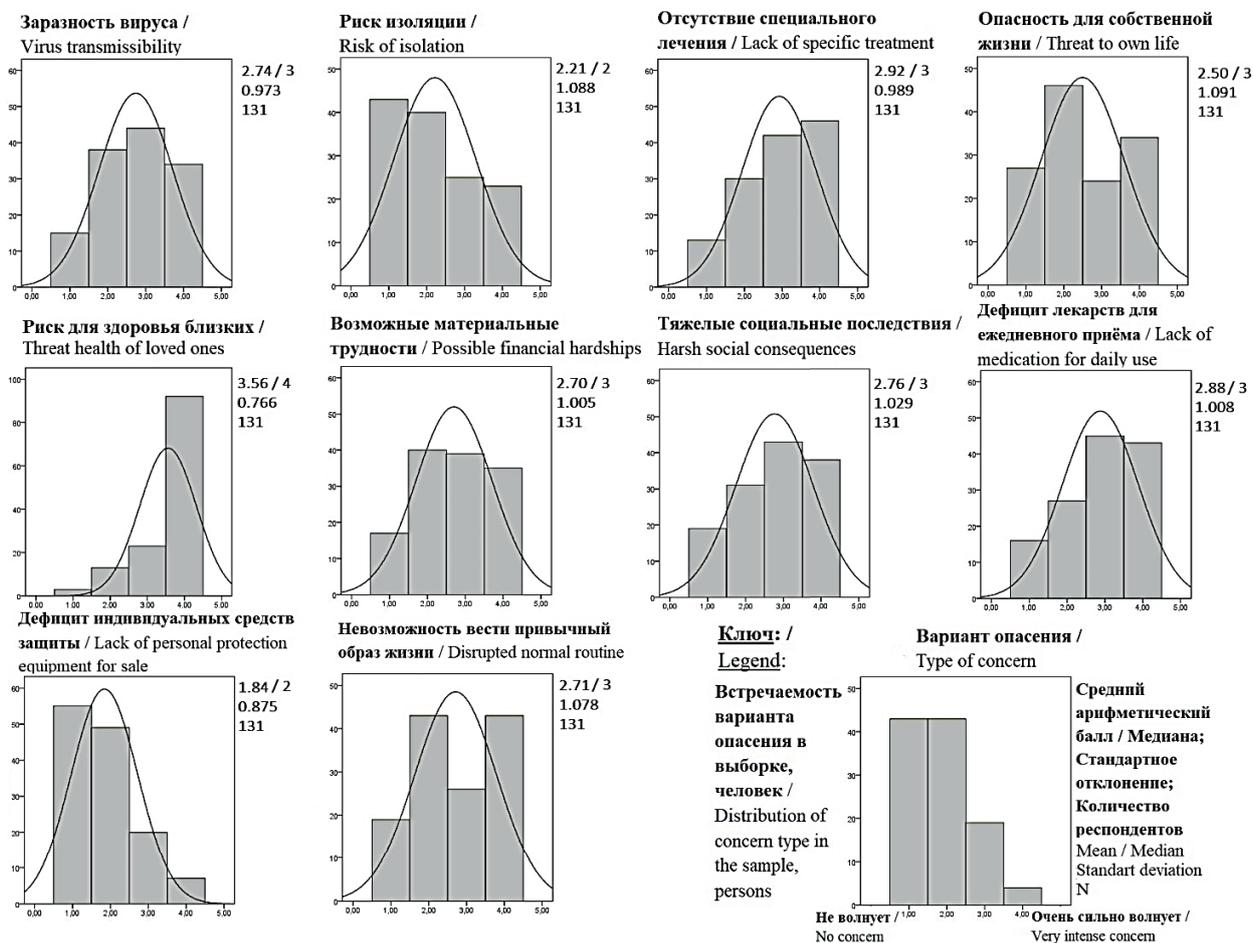


Рисунок 1 - Распространённость тревожных переживаний, связанных с пандемией COVID-19  
Figure 1 - Prevalence of Concerns Associated with the COVID-19 pandemic

**Установки в отношении вакцинации.** Примечательно, что готовность вакцинироваться значительно различалась в зависимости от пола респондентов: мужчины чаще положительно относились к вакцинации, в то время как женщины в половине случаев высказывали сомнения по поводу активной иммунизации.

Готовность использовать вакцинацию в качестве защиты от заболевания чаще встречалась у лиц, не склонных переживать из-за риска для собственной жизни в связи с пандемией. Сомнения относительно применения вакцины – у склонных опасаться за жизнь и доступность средств индивидуальной защиты в свободной продаже. Активное отрицание вероятности использования вакцины было наиболее характерно вновь респондентам, не склонным волноваться о риске для собственной жизни (табл. 2). Иных закономерностей, в том числе по уровню образования и виду трудовой занятости, сома-

тической отягощённости респондентов, а также факторам, связанным с формированием стрессового типа реакции на пандемию (возраст, семейный статус, материальное положение и отягощённость психическими расстройствами), выявлено не было.

Согласие на иммунизацию с применением любого препарата было характерно лицам, демонстрировавшим нормальные показатели шкалы стресса, не склонным к опасениям из-за отсутствия специального лечения COVID-19, тяжёлых социальных последствий пандемии или возможного дефицита лекарств, необходимых для ежедневного приёма. Напротив, средние и высокие показатели психологического стресса были ассоциированы с готовностью использовать лишь импортную вакцину без специфической связи с чрезмерными страхами по поводу пандемии (табл. 2).

Таблица 2

Различия в отношении к вакцинации среди групп с разными демографическими и психологическими особенностями

Table 2

Differences in COVID-19 vaccine acceptance in groups of respondents with variable demographics and psychological features

Факторы отношения к вакцинации / Factors associated with vaccine acceptance	Готовность вакцинироваться против COVID-19 / COVID-19 vaccine acceptance				Критерий значимости; размер эффекта / Statistical significance; effect size	
	Да / Agree	Сомневаюсь / Having doubts	Нет / Disagree			
Пол / Sex	мужской / male	64,0%*		24,0%	12,0%	$\chi^2=9,4$ df=2 p=0,009; Cramer's V=0.3
	женский / female	30,1%		49,4%*	20,5%	
Риск для собственной жизни / Threat to the own life	страх есть / having concern	36,8%		49,4%*	13,8%	$\chi^2=9,1$ df=2 p=0,01; Cramer's V=0.3
	отсутствие страха / no concern	42,9%*		19,0%	38,1%*	
Дефицит средств индивидуальной защиты / Lack of protection equipment	страх есть / having concern	38,7%		51,6%*	9,7%	$\chi^2=8,4$ df=2 p=0,002; Cramer's V=0.3
	отсутствие страха / no concern	37,0%		32,6%	30,4%	
Любой вакциной / Any vaccine	Готовность вакцинироваться препаратами разных производителей / Acceptance of different vaccine producers					
	Только импортной вакциной / Only foreign vaccine					
Уровень стресса / Psychological stress level	нормальный / normal	84,2%*	15,8%	-	-	$\chi^2=6,6$ df=1 p=0,01; Cramer's V=0.4
	средний и высокий / medium and high	45,5%	54,5%	-	-	
Отсутствие специального лечения / Lack of specific treatment for COVID-19	страх есть / having concern	50,0%	50,0%	-	-	$\chi^2=5,5$ df=1 p=0,02; Cramer's V=0.4
	отсутствие страха / no concern	86,7%*	13,3%	-	-	

Тяжёлые социальные последствия / Harsh social consequences	страх есть / having concern	51,9%	48,1%	-	-	$\chi^2=4,6$ df=1 p=0,03; Cramer's V=0.3
	отсутствие страха / no concern	85,7%*	14,3%	-	-	
Отсутствие лекарств в свободной продаже / Lack of medications available for sale	страх есть / having concern	46,2%	53,8%	-	-	$\chi^2=9,1$ df=1 p=0,003; Cramer's V=0.5
	отсутствие страха / no concern	93,3%*	6,7%	-	-	
Всего человек / Number of respondents		26	15	47	20	-

Примечание: \* - частоты, существенно отличающиеся от случайного распределения

Note: \* - frequencies substantially different from the random assignment

### Заключение

В обследованной выборке отношение к вакцинации среди респондентов было распределено в долях: 38% - готовых вакцинироваться, 44% - высказывавших сомнения, 18% - не готовых. Эти пропорции в значительной степени совпали с данными телефонного опроса в августе 2020 года об отношении россиян к единственному доступному на тот момент иммунному препарату Гам-КОВИД-Вак (проведён Фондом общественное мнение среди 1094 респондентов). Скорее хорошее качество препарата отмечали 43%, затруднились ответить - 43%, скорее плохое качество предполагали 14% респондентов [5].

Впервые получены данные о специфической взаимосвязи социальных, анамнестических, психологических характеристик жителей России и формирования готовности к вакцинации против коронавируса. Экстраординарные условия пандемии связаны с широким спектром адаптационных реакций населения, но их дистрессовый тип характерен лишь некоторым группам населения: лицам молодого возраста, а также тем, кто не уверен в стабильности своего материального положения в ходе пандемии и имел в прошлом диагностированное психическое расстройство. Однако у этих категорий населения психологический стресс не был связан с особенностями отношения к вакцинации.

Более негативное отношение и сомнения по поводу активной иммунизации против COVID-19 было характерно женщинам. Отсутствие у респондентов страха за свою жизнь, ассоциированного с пандемией, играло неоднозначную роль среди мотивов поведения, связанного со здоровьем: оно сочеталось как с полным отказом от вакцинопрофилактики, так и с готовностью к применению вакцины

в разных подгруппах выборки. Наличие выраженных опасений из-за риска для жизни и возможного дефицита средств индивидуальной защиты было ассоциировано с сомнениями в отношении вакцинации, что не подтверждает данные о значении восприимчивости риска заболевания [10] для профилактической иммунизации.

При том, что 3-ю фазу клинических испытаний по упрощённой схеме прошли все разрешённые к использованию вакцинные препараты, фактором избирательно положительного отношения к импортным препаратам явилось наличие среднего или высокого показателей психологического стресса у респондентов. Это может отражать восприятие барьеров в рамках модели веры в здоровье [10], уровень доверия регуляторным органам [11], а также быть связано с ригидными убеждениями населения и поставщиков медицинских услуг [13]. Напротив, для формирования рационального отношения к вакцинации как способу профилактики заражения новой коронавирусной инфекцией протективным было отсутствие чрезмерных опасений, искажающих когнитивные механизмы принятия решений. Устойчивость респондентов в отношении страхов о недоступности специального лечения COVID-19, возможных тяжёлых социальных последствиях пандемии, дефиците лекарств в свободной продаже – была ассоциирована с готовностью использовать любой вакцинный препарат.

Знания о специфических предпосылках для формирования готовности к вакцинации и факторах опасений перед иммунизацией необходимо использовать при выстраивании глобальных стратегий коммуникации органов здравоохранения с населением. Существенным для уменьшения барьеров, связанных с вакци-

нацией, является соблюдение баланса между диспозиционным беспокойством населения в связи с текущей пандемией, а также проведением работы, направленной на усиление самоэффективности и автономной мотивации человека в отношении здоровья – в рамках информирования как широких слоев населения, так и квалифицированного индивидуального консультирования специалистами здравоохранения.

**Благодарности:** Российскому Обществу Психиатров, Совету молодых учёных НМИЦ ПН им. В.М. Бехтерева, а также просветительскому portalу «Психиатрия & Нейронауки».

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии потенциальных конфликтов интересов.

#### Список литературы:

1. Водопьянова Н. Е. Психодиагностика стресса. СПб.: Питер, 2009; 336 с.
2. Ениколопов С.Н., Бойко О.М., Медведева Т.И., Воронцова О.Ю., Казьмина О.Ю. Динамика психологических реакций на начальном этапе пандемии COVID-19. Психолого-педагогические исследования. 2020;2(12):108–126. doi:10.17759/psyedu.2020120207
3. Рассказова Е. И., Тхостов А. Ш. Апробация методик диагностики локуса контроля причин болезни и лечения и самоэффективности в отношении лечения. Вестник ЮУрГУ. Серия «Психология». 2016;1(9):71–83. doi: 10.14529/psy160108
4. Сорокин М.Ю., Касьянов Е.Д., Руквишников Г.В., Макаревич О.В., Незнанов Н.Г., Лутова Н.Б., Мазо Г.Э. Популяционное исследование психического здоровья медработников России: факторы дистресса, ассоциированного с пандемией COVID-19. Социальная и клиническая психиатрия. 2021;1:49-58
5. Рейнюк А. Вакцина от COVID-19 – мнение россиян и медицинских работников. Обзор Проекта корона ФОМ. 2020;42.
6. Bendau A., Plag J., Kunas S., Wyka S., Ströhle A., Petzold M.B. Longitudinal changes in anxiety and psychological distress, and associated risk and protective factors during the first three months of the COVID-19 pandemic in Germany. Brain Behav., 2020, p. e01964. doi:10.1002/brb3.1964
7. Carpenter C.J. A meta-analysis of the effectiveness of health belief model variables in predicting behavior. Health Common. 2010;25(8):661-669. doi:10.1080/10410236.2010.521906
8. Champion V., Skinner C.S. The health belief model: In: Glanz K., Rimer B., Viswanath K., editors Health behavior and health education.4. San Francisco, CA: Jossey-Bass. 2008:45-65.

9. Harrison J.A., Mullen P.D., Green L.W. A meta-analysis of studies of the health belief model with adults. Health Educ Res. 1992;7(1):107-116. doi: 10.1093/her/7.1.107

10. Jones C.L., Jensen J.D., Scherr C.L., Brown N.R., Christy K., Weaver J. The health belief model as an explanatory framework in communication research: exploring parallel, serial, and moderated medication. Health Common. 2015;30(6):566-576. doi: 10.1080/10410326.2013.873363

11. Lazarus J.V., Ratzan S.C., Palayew A. et al. A global survey of potential acceptance of a COVID-19 vaccine. Nat Med. 2020, 20 October 2020. doi: 10.1038/s41591-020-1124-9

12. Nekliudov N.A., Blyuss O., Cheung K.Y., Petrou L., Genuneit J., Sushentsev N., Levadnaya A., Comberati P., Warner J.O., Tudor-Williams G., Teufel M., Greenhawt M., Galvin A.D., Munblit D. Excessive Media Consumption About COVID-19 is Associated With Increased State Anxiety: Outcomes of a Large Online Survey in Russia. J Med Internet Res. 2020;22(9):p e20955 doi: 10.2196/20955

13. Nowak G.J., Sheedy K., Bursey K., Smith T.M., Basket M. Promoting influenza vaccination: analysis from a qualitative meta-analysis of 14-years of influenza-related communications research by U.S. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Vaccine. 2015;33(2):2741-2756. doi: 10.1016/j.vaccine.2015.04.064

14. Scherr C. L., Jensen J. D., Christy K. Dispositional pandemic worry and the health belief model: promoting vaccination during pandemic events J. Public Health (Oxf). 2017;39(4):e242-e250. doi:10.1093/pubmed/fdw101

15. Usher K., Jackson D., Durkin J., Gyamfi N., Bhullar N. Pandemic-related behaviours and psychological outcomes; A rapid literature review to explain COVID-19 behaviours. Int J Ment Health Nurs. 2020;29(6):1018-1034. doi.org/10.1111/inm.12790

#### References

1. Vodopjanova N.E. Psychodiagnostics of stress. SPb.: Piter. 2009; 336 s. (In Russ.)
2. Enikolopov S.N., Boyko O.M., Medvedeva T.I., Vorontsova O.U., Kazmina O.U. Dynamics of Psychological Reactions at the Start of the Pandemic of COVID-19. Psikhologopedagogicheskie issledovaniya = Psychological-Educational Studies. 2020;12(2):108–126. (In Russ.) doi:10.17759/psyedu.2020120207
3. Rasskazova E.I., Tkhostov A.Sh. Validation of Illness and Treatment-Related Locus of Control Scale and Treatment-Related Self-Efficacy Scale. Bulletin of the South Ural State University. Ser. Psychology. 2016;9(1):71-83. (In Russ.) doi: 10.14529/psy160108
4. Sorokin M.Yu., Kasyanov E.D., Rukavishnikov G.V., Makarevich O.V., Neznanov N.G., Lutova N.B., Mazo G.E. A population study of

mental health in Russian medical workers: factors of distress associated with COVID-19 pandemic

Social'naja i klinicheskaja psihiatrija. 2021;1:49-58 (In Russ.)

5. Reynyuk A. Vaccine against COVID-19 - the opinion of Russians and medical workers. Overview of the CoronaFOM Project. 2020; 42. (In Russ.)

6. Bendau A., Plag J., Kunas S., Wyka S., Ströhle A., Petzold M.B. Longitudinal changes in anxiety and psychological distress, and associated risk and protective factors during the first three months of the COVID-19 pandemic in Germany. Brain Behav., 2020;p. e01964. doi:10.1002/brb3.1964

7. Carpenter C.J. A meta-analysis of the effectiveness of health belief model variables in predicting behavior. Health Common. 2010;25(8):661-669. doi:10.1080/10410236.2010.521906

8. Champion V., Skinner C.S. The health belief model: In: Glanz K., Rimer B., Viswanath K., editors Health behavior and health education.4. San Francisco, CA: Jossey-Bass. 2008:45-65.

9. Harrison J.A., Mullen P.D., Green L.W. A meta-analysis of studies of the health belief model with adults. Health Educ Res. 1992;7(7):107-116. doi: 10.1093/her/7.1.107

10. Jones C.L., Jensen J.D., Scherr C.L., Brown N.R., Christy K., Weaver J. The health belief model as an explanatory framework in communication research: exploring parallel, serial, and moderated medication. Health Common. 2015;30(6): 566-576. doi: 10.1080/10410326. 2013.873363

11. Lazarus J.V., Ratzan S.C., Palayew A. et al. A global survey of potential acceptance of a COVID-19 vaccine. Nat Med. 20 October 2020. doi: 10.1038/s41591-020-1124-9

12. Nekliudov N.A., Blyuss O., Cheung K.Y., Petrou L., Genuneit J., Sushentsev N., Levadnaya A., Comberiat P., Warner J.O., Tudor-Williams G., Teufel M., Greenhawt M., Galvin A.D., Munblit D. Excessive Media Consumption About COVID-19 is Associated With Increased State Anxiety: Outcomes of a Large Online Survey in Russia. J Med Internet Res. 2020;22(9):p e20955

doi: 10.2196/20955

13. Nowak G.J., Sheedy K., Burse K., Smith T.M., Basket M. Promoting influenza vaccination: analysis from a qualitative meta-analysis of 14-years of influenza-related communications research by U.S. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Vaccine. 2015;33(2):2741-2756.

doi: 10.1016/j.vaccine. 2015.04.064

14. Scherr C. L., Jensen J. D., Christy K. Dispositional pandemic worry and the health belief model: promoting vaccination during pandemic events J. Public Health (Oxf). 2017;39(4):e242-e250. doi:10.1093/pubmed/fdw101

15. Usher K., Jackson D., Durkin J., Gyamfi N., Bhullar N. Pandemic-related behaviours and

psychological outcomes; A rapid literature review to explain COVID-19 behaviours. Int J Ment Health Nurs. 2020;29(6):1018-1034. doi.org/10.1111/inm.12790

#### Контактные данные

Автор, ответственный за переписку: Сорокин Михаил Юрьевич, к.м.н., ученый секретарь, Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии имени В.М. Бехтерева, г. Санкт Петербург.

192019, Санкт-Петербург, ул. Бехтерева, 3

Тел.: +78126700232; +79533462868

E-mail: m.sorokin@list

<https://orcid.org/0000-0003-2502-6365>

#### Информация об авторах

Лутова Наталия Борисовна, д.м.н., главный научный сотрудник, руководитель отделения интегративной фармако-психотерапии больных с психическими расстройствами, Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии имени В.М. Бехтерева, г. Санкт Петербург.

192019, Санкт-Петербург, ул. Бехтерева, 3

E-mail: lutova@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0002-9481-7411>

Мазо Галина Элевна, д.м.н., заместитель директора по инновационному научному развитию, главный научный сотрудник и научный руководитель отделения трансляционной психиатрии, Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии имени В.М. Бехтерева, г. Санкт Петербург.

192019, Санкт-Петербург, ул. Бехтерева, 3

E-mail: galina-mazo@yandex.ru

<https://orcid.org/0000-0001-7036-5927>

Касьянов Евгений Дмитриевич, аспирант, младший научный сотрудник отделения трансляционной психиатрии, Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии имени В.М. Бехтерева, г. Санкт Петербург.

192019, Санкт-Петербург, ул. Бехтерева, 3

E-mail: ohkasyan@yandex.ru

<https://orcid.org/0000-0002-4658-2195>

Рукавишников Григорий Викторович, к.м.н., старший научный сотрудник отделения трансляционной психиатрии, Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии имени В.М. Бехтерева, г. Санкт Петербург.

192019, Санкт-Петербург, ул. Бехтерева, 3

E-mail: grigory\_v\_r@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0002-5282-2036>

Макаревич Ольга Владимировна, младший научный сотрудник отделения интегративной фармако-психотерапии больных с психическими расстройствами, Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии имени В.М. Бехтерева, г. Санкт-Петербург.

192019, Санкт-Петербург, ул. Бехтерева, 3

E-mail: lysska@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0001-6058-8289>

Хобейш Мария Александровна, младший научный сотрудник отделения интегративной фармако-психотерапии больных с психическими расстройствами, Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии имени В.М. Бехтерева, г. Санкт-Петербург.

192019, Санкт-Петербург, ул. Бехтерева, 3

E-mail: mariakhobeysh@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0002-8860-986X>

#### Contact information

Author responsible for correspondence: Mikhail Sorokin, Candidate of Medical Sciences, Scientific Secretary, V.M. Bekhterev National Medical Research Center of Psychiatry and Neurology, St. Petersburg.

192019, St. Petersburg, 3, Bekhtereva str.

Тел.: +78126700232; +79533462868

E-mail: m.sorokin@list

<https://orcid.org/0000-0003-2502-6365>

#### Authors' information

Natalia B. Lutova, Doctor of Medical Sciences, Chief Scientific Associate, Head of the Department of integrative Pharmaco-Psychotherapy for Patients with Mental Disorders, V.M. Bekhterev National Medical Research Center for Psychiatry and Neurology, St. Petersburg.

192019, St. Petersburg, 3 Bekhterev St.

E-mail: lutova@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0002-9481-7411>

Galina E. Mazo, Doctor of Medical Sciences, Deputy Director for Innovative Scientific Development, Chief Researcher and Scientific Director of the Department of Translational Psychiatry, V.M. Bekhterev National Medical Research Center for Psychiatry and Neurology, St. Petersburg.

192019, St. Petersburg, 3, Bekhterev St.

E-mail: galina-mazo@yandex.ru

<https://orcid.org/0000-0001-7036-5927>

Evgeny Kasyanov, Postgraduate student, Junior Researcher, Department of Translational Psychiatry, V.M. Bekhterev National Medical Research Center of Psychiatry and Neurology, St. Petersburg.

192019, St. Petersburg, 3 Bekhtereva St.

E-mail: ohkasyan@yandex.ru

<https://orcid.org/0000-0002-4658-2195>

Grigory Rukavishnikov, Candidate of Medical Sciences, Senior Researcher, Department of Translational Psychiatry, V.M. Bekhterev National Medical Research Center of Psychiatry and Neurology, St. Petersburg.

192019, St. Petersburg, 3, Bekhterev St.

E-mail: grigory\_v\_r@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0002-5282-2036>

Olga Makarevich, Junior Researcher, Department of Integrative Pharmaco-Psychotherapy for Patients with Mental Disorders, Bekhterev National Medical Research Center of Psychiatry and Neurology, St. Petersburg.

192019, St. Petersburg, 3 Bekhterev St.

E-mail: lysska@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0001-6058-8289>

Maria Khobeish, Junior Researcher, Department of Integrative Pharmaco-Psychotherapy for Patients with Mental Disorders, V.M. Bekhterev National Medical Research Center for Psychiatry and Neurology, St. Petersburg.

192019, St. Petersburg, 3 Bekhterev St.

E-mail: mariakhobeysh@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0002-8860-986X>

*Поступила в редакцию 19.10.2021*

*Принята к публикации 08.11.2021*

**Для цитирования:** Сорокин М.Ю., Лутова Н.Б., Мазо Г.Э., Касьянов Е.Д., Рукавишников Г.В., Макаревич О.В., Хобейш М.А. Предпосылки формирования готовности к вакцинации против коронавирусной инфекции у жителей России. *Бюллетень медицинской науки.* 2021;4(24): 95-103.

**Citation:** Sorokin M.Yu., Lutova N.B., Mazo G.E., Kasyanov E.D., Rukavishnikov G.V., Makarevich O.V., Khobeish M.A.

Prerequisites of willingness to accept a COVID-19 vaccine among the Russian population. *Bulletin of Medical Science.* 2021;4(24): 95-103. (In Russ.)