

РЕДАКЦИОННАЯ СТАТЬЯ

EDITORIAL

УДК 614.44:614.47

<http://dx.doi.org/10.22328/2077-9828-2021-13-3-7-23>

СОЦИАЛЬНЫЕ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ВАКЦИНАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ ОТ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

© ^{1,3,4}Н. А. Беляков*, ^{1,2,5}Н. Б. Халезова, ^{1,4}Е. В. Боева, ^{1,3,4}В. В. Рассохин, ¹О. Е. Симакина, ^{1,2}Н. Г. Незнанов¹Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия²Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии имени В. М. Бехтерева, Санкт-Петербург, Россия³Институт экспериментальной медицины, Санкт-Петербург, Россия⁴Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург, Россия⁵Центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями, Санкт-Петербург, Россия

За период пандемии COVID-19 мировым медицинским сообществом была проделана колоссальная работа по поиску эффективного лечения и методов предупреждения заболевания. Накопленный ранее опыт в борьбе с другими коронавирусными инфекциями (MERS, SARS-CoV и др.) позволил в кратчайшие сроки разработать десятки вакцин против COVID-19, применение которых было принято обществом неоднозначно. Страх перед высокой контагиозностью и смертностью от COVID-19 сменился тревогой о необходимости и пользе вакцинации. Избыток и легкая доступность сведений, противоречивость точек зрения в различных источниках непрофессиональной информации породили новые заблуждения и предоставили ресурсы для действий диссидентских движений.

В статье проводится обобщенный анализ результатов вакцинальной кампании против COVID-19, рассматриваются факторы, влияющие на успешность достижения популяционного иммунитета. Особое внимание уделено социальным и психологическим барьерам, препятствующим широкому применению вакцин против новой коронавирусной инфекции, COVID-диссидентскому движению, манипуляционным убеждениям антипрививочного сообщества, способных повлиять на реализацию профилактических мероприятий в отношении инфекционных заболеваний.

Ключевые слова: COVID-19, психосоциальные факторы, профилактика коронавирусной инфекции, вакцинация

*Контакт: Беляков Николай Алексеевич, belyakov.akad.spb@yandex.ru

SOCIAL AND PSYCHOLOGICAL PROBLEMS OF POPULATION VACCINATION AGAINST COVID-19

© ^{1,3,4}Nikolay A. Belyakov*, ^{1,2,5}Nadezhda B. Khalezova, ^{1,4}Ekaterina V. Boyeva, ^{1,3,4}Vadim V. Rassokhin, ¹Olga Ye. Simakina, ^{1,2,4}Nikolay G. Neznanov¹Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, St. Petersburg, Russia²Bekhterev National Medical Research Center for Psychiatry and Neurology, St. Petersburg, Russia³Institute for Experimental Medicine, St. Petersburg, Russia⁴Pasteur Saint Petersburg Research Institute of Epidemiology and Microbiology, St. Petersburg, Russia⁵Center for the Prevention and Control of AIDS and Infectious Diseases, St. Petersburg, Russia

During the COVID-19 (Corona Virus Disease 2019) pandemic, the world medical community has done a tremendous job to find effective treatment and methods for preventing the disease. The experience accumulated earlier in the fight against COVID-19 (MERS, SARS-CoV, etc.) has made it possible in the shortest possible time to develop a long-awaited method for the specific prevention of COVID-19, based on a large number of effective and safe vaccines against SARS-CoV-2, which were adopted society is ambiguous. Fear of high contagiousness and mortality from COVID-19 has been replaced by anxiety about the need and benefits

of vaccination. The abundance and easy accessibility of information, as well as the contradictory points of view in various sources of non-professional information, gave rise to new misconceptions and provided resources for the actions of dissident movements.

This paper provides a generalized analysis of the results of the vaccination campaign against COVID-19, examines the factors that influence the success of achieving population immunity. Particular attention is paid to social and psychological barriers among the population that prevent the widespread use of vaccines against COVID-19, the COVID dissident movement, the manipulative beliefs of the anti-vaccination community that can affect the implementation of preventive measures against the disease.

Key words: COVID-19, COVID-19 treatment, COVID-19 prevention, vaccination

*Contact: *Belyakov Nikolay Alekseyevich, belyakov.akad.spb@yandex.ru*

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Беляков Н.А., Халезова Н.Б., Боева Е.В., Рассохин В.В., Симакина О.Е., Незнанов Н.Г. Социальные и психологические проблемы вакцинации населения от новой коронавирусной инфекции // *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии*. 2021. Т. 13, № 3. С. 7–23, <http://dx.doi.org/10.22328/2077-9828-2021-13-3-7-23>.

Conflict of interest: the authors stated that there is no potential conflict of interest.

For citation: Belyakov N.A., Khalezova N.B., Boyeva Ye.V., Rassokhin V.V., Simakina O.Ye., Neznanov N.G. Social and psychological problems of population vaccination against COVID-19 // *HIV Infection and Immunosuppressive Disorders*. 2021. Vol. 13, No. 3. P. 7–23, <http://dx.doi.org/10.22328/2077-9828-2021-13-3-7-23>.

Итоги начального периода вакцинации. Новые экстраординарные условия жизни в 2020–2021 гг. определялись быстро распространившейся новой коронавирусной инфекцией (COVID-19). Угроза жизни и здоровью населения в условиях пандемии и нарастающий кризис системы здравоохранения явились причиной ускоренной разработки целого ряда препаратов для активной иммунизации населения, с внедрением которых в широкую медицинскую практику принято связывать надежду на снижение заболеваемости новой коронавирусной инфекцией [1].

Первоначальная растерянность населения в 2020 г. сменилась страхом перед высокой смертностью, потерей близких людей и надеждой на создание и применение вакцин против COVID-19. Эти чувства постепенно сменяли друг друга, но преобладание сдержанного оптимизма, связанного с появлением новых, еще не апробированных вакцин, проявилось в конце 2020 г. [2].

На фоне проходящих обсуждений и дискуссий о достижении эпидемических и клинических результатов в течение первого года вакцинации, роли вакцинопрофилактики в формировании популяционного иммунитета и противодействии пандемии одним из важных, но не окончательных аргументов является результат изменений показателей заболеваемости и смертности в странах с высоким и низким охватом вакцинацией населения. К осени 2021 г. ряд стран с разных континентов перешагнул 50% рубеж вакцинации населения имеющимися в их распоряжении вакцинами.

В табл. 1 представлены данные по заболеваемости и смертности от COVID-19 в некоторых странах к сентябрю 2021 г. в зависимости от процентного объема проведенной вакцинации.

Анализ заболеваемости и смертности между странами, где доля вакцинированных составляет более (первая группа) и менее 50% (вторая группа) показал отсутствие достоверных различий в величине ключевых показателей ($p > 0,05$).

Необходимо отметить, что масштабность вакцинации и ее результативность могут динамично изменяться и зависеть от таких факторов, как организация прививочной службы, наличие вакцин и готовность населения к прививкам. Изучение, формирование и мониторинг коллективного иммунитета — более сложный процесс, который зависит от предшествующего инфицирования или контактов с больными, специфичности и чувствительности диагностических систем и оборудования, индивидуальных свойств организма человека. Объединяющим фактором является невосприимчивость общества к распространению инфекции, опасной цикличности эпидемического процесса, индивидуальной устойчивости к инфицированию и переносимости болезни.

Изучение лабораторных критериев формирования коллективного иммунитета позволяет определить прямую зависимость выявления серопозитивных жителей от сроков появления и интенсивности эпидемии, но затрудняет однозначное определение биологической иммунизации и резистентности населения к SARS-CoV-2 [3, 4]. Сопоставление заболеваемости

Таблица 1

Сопоставление объема проведенной вакцинации и показателей заболеваемости/смертности (на 100 тыс. населения) от COVID-19 в разных странах на 08.2021 г.

Table 1

Comparison of the volume of vaccination and morbidity/mortality rates (per 100 thousand population) from COVID-19 in different countries as of 08.2021

Страна	%	Заболеваемость	Смертность	Страна	%	Заболеваемость	Смертность
ОАЭ	72	78,0	20,9	Швеция	48	62,0	147,1
Чили	71	25,0	195,0	Ирландия	48	251,0	105,3
Уругвай	70	23,0	174,3	Польша	47	3,0	198,6
Бельгия	68	120,0	220,4	Финляндия	43	82,0	18,3
Канада	67	42,0	72,1	Кипр	43	245,0	54,4
Дания	66	117,0	44,5	Норвегия	42	71,0	15,2
Великобритания	64	329,0	195,7	Литва	41	143,0	159,6
Испания	64	163,0	177,8	Турция	41	165,0	65,4
Португалия	63	157,0	171,7	Сербия	39	141,0	102,9
Израиль	63	536,0	80,6	Словакия	38	9,0	230,1
Нидерланды	60	96,0	105,7	Япония	37	112,0	12,2
Германия	58	53,0	110,6	Хорватия	36	65,0	199,5
Австрия	57	85,0	121,0	Латвия	32	44,0	133,1
Италия	57	72,0	212,2	Казахстан	26	268,0	64,0
Венгрия	55	5,0	309,5	Румыния	25	18,0	176,2
Франция	53	230,0	174,2	Бразилия	24	97,0	273,3
США	52	319,0	190,2	Мексика	24	98,0	199,1
Швейцария	52	202,0	128,2	Азербайджан	24	233,0	52,6
Греция	52	205,0	126,1	Аргентина	23	111,0	247,6
Чехия	51	12,0	284,9	Россия	22	102,0	117,1
М	60,8	143,5	155,8	М	35,2	116,0	128,6

COVID-19 в приведенных выше группах стран с различным охватом населения вакцинацией, показывает, что качественная оценка не дает ответа на существование прямой зависимости между процентом вакцинированных жителей и заболеваемостью в стране. Более того, например, в Израиле, Великобритании, США и других странах новая волна заболеваемости совпала с массовой вакцинацией и приближением числа привитых людей к 60%, то есть к тому уровню, который ранее определялся Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) как пороговый для сдерживания пандемии. И наоборот, обращает на себя внимание, что расширение вакцинации в мире совпало по времени с третьей волной заболеваемости. Этот факт, обнаруженный в летние месяцы 2021 г., разочаровал тех создателей вакцин и эпидемиологов, которые делали основную ставку в противодействии пандемии на вакцинацию населения. В Великобритании около половины выявленных пациентов с COVID-19 были вакцинированы [5].

Одним из ответных шагов могли быть требования, ориентированные на постоянную ревакцинацию населения через каждые полгода. Так,

в России в методических рекомендациях о порядке проведения вакцинации взрослого населения в мае такое положение было реализовано [6]. Также во многих европейских странах предусматривается введение третьей — «бустерной» дозы вакцины. Так, по данным «Медицинского листа», проведение «ускоренной» процедуры вакцинации третьей дозой подданных королевы Великобритании ожидается в сентябре [7]. Тем не менее низкая частота госпитализаций, снижение смертности, наблюдаемые в Великобритании в августе, говорит о том, что, по крайней мере, вакцины защищают людей от развития тяжелой формы COVID-19, и правительство ориентирует население на вторую ревакцинацию после ранее проведенной.

Несмотря на то, что полная вакцинация и означает, что риск инфицирования вирусом снижается, после заражения штаммом «дельта» даже привитый человек может стать источником заболевания. Эти выводы послужили основанием для пролонгации рекомендаций по ношению масок в закрытых помещениях, независимо от их статуса вакцинации людям носить маски в некоторых помещениях,

независимо от их статуса вакцинации, особенно в районах «значительной или высокой» передачи вируса [8].

Эксперты ВОЗ выступили с иной точкой зрения, считая, что дефицит вакцин во многих странах не позволяет проводить ревакцинацию при недостаточном охвате населения первичной вакцинацией. *ВОЗ предупредила о вероятности резкого роста случаев COVID-19 в мире, о том, что в связи с низким темпом вакцинации уже в начале следующего года число заразившихся может превысить 300 млн. человек.* По оценкам организации, в мире возникло глобальное неравенство в доступе к вакцинам от COVID-19 и в более бедных странах полностью привито или получили хотя бы одну дозу гораздо меньше людей, чем в более богатых, где осуществляется разработка вакцин и выступление правительства за проведение ревакцинации. Ранее генеральный директор ВОЗ призывал привить к сентябрю как минимум 10% населения в каждой стране [9]. На сегодняшний день *в среднем вакцинировались лишь 15% населения, причем в некоторых странах Африки вакцинацию прошли менее 5% жителей. Далеки от запланированных показателей и в Европе, где власти предпринимают жесткие меры, чтобы привить население.*

Потребность в вакцинации существует во всех странах, однако большая часть населения не имеет доступа к вакцинам. Исследование в крупном британском больничном трасте показало, что 71% белых сотрудников были вакцинированы против COVID-19 по сравнению с 59% южно-азиатского и 37% афроамериканского персонала [10].

Качественный анализ наблюдений по материалам исследований, систематизация и статистика сравнительных результатов течения заболевания демонстрирует более благоприятное течение инфекционного процесса после вакцинации [11], в пользу которой также свидетельствует тот факт, что на фоне роста заболеваемости в странах с высокой вакцинацией прослеживается низкая летальность от коронавирусной инфекции, достоверно отличающаяся от показателя у невакцинированных больных.

Сложности организации процесса вакцинации. В странах, где прививочная кампания продвигается с трудом, власти организуют различные стимулирующие мероприятия. Например, в Польше, как и в России, были объявлены лотереи и бонусы. В Латвии проходит акция: пришел привиться

сам — приведи еще одного человека. В Словении несмотря на отсутствие вознаграждений, многие вакцинируются, чтобы избежать ограничений (тестирование каждую неделю на работе, необходимость теста при пересечении границ, заселения в отели, посещения внутренних залов ресторанов).

В России уже около 10 регионов объявили вакцинацию против COVID-19 обязательной для некоторых социальных групп и профессий, но пока рост заболеваемости продолжается с высокой интенсивностью, сформировав очередную волну пандемии. Накапливающаяся информация свидетельствует о том, что достичь успеха на эпидемиологическом уровне возможно лишь при использовании всех доступных профилактических методов в комплексе, что достаточно ярко продемонстрировал Китай с его полутора миллиардным населением, а также малые страны, например Исландия, Сан-Марино и др., где легче реализовывать социальные и ограничительные мероприятия. Так, в Исландии в феврале 2020 г., когда ВОЗ еще сомневалась в объявлении пандемии, уже началось массовое тестирование с изоляцией не только больных, но и бессимптомных носителей, и в результате распространение вируса было замедлено. Кампания вакцинации стартовала в декабре 2020 г., и к августу 2021 г. уже было привито свыше 70% исландцев. В результате заболеваемость практически свелась к нулю — в августе 2021 г. не было ни одного заболевшего. Уже с середины марта, первой в Европейском регионе, Исландия объявила, что открывает въезд вакцинированным иностранным туристам. Необходимо отметить, что в этом может заключаться серьезная опасность, поскольку туризм предусматривает приход крупных лайнеров с несколькими тысячами посетителей общественных мест.

Интересен опыт организации профилактических мероприятий в Сан-Марино [12]. Республика Сан-Марино была одной из первых стран, пострадавших от все еще продолжающейся пандемии COVID-19, а также одной из стран с самым высоким уровнем смертности пропорционально ее населению. Столкнувшись с катастрофическими последствиями пандемии, власти стали использовать все доступные ресурсы, необходимые для достижения коллективного иммунитета. Вскоре российская вакцина «Спутник V» была включена в государственную кампанию вакцинации [13]. Республика Сан-Марино отменила ограничительные мероприятия, однако в печати появились сведения

о появлении новых случаев коронавирусной инфекции, что свидетельствует о хрупкой устойчивости эпидемиологического равновесия [14].

При создании вакцин и формировании коллективного иммунитета за счет тотальной вакцинации от COVID-19 возникает много вопросов:

1. *Можно ли создать успешную вакцину против высокомультиплицирующего вируса SARS-CoV-2.*

2. *Есть ли в создании вакцин против коронавируса положительный мировой опыт.*

3. *За два года пандемии появились новые штаммы SARS-CoV-2, на которые не полностью реагируют ранее созданные вакцины, что наводит на размышления об их эффективности.*

4. *При неудаче формирования коллективного иммунитета есть ли уверенность, что течение заболевания у привитых пациентов будет легким, а летальность минимальной.*

5. *Уместна ли настоящая концепция формирования поствакцинального иммунитета и показаний для ревакцинации, основанные на конкретных лабораторных результатах.*

6. *Является ли вакцинация эквивалентом перенесенного заболевания по условиям иммунной защиты от повторного инфицирования.*

Разумеется, ответов на большинство поставленных вопросов пока нет, и многие концептуальные решения строятся на вере о выходе из пандемии COVID-19 в условиях отсутствия надежных альтернативных направлений. В этой связи значительная часть населения и специалистов высказывают сомнения или противоположные точки зрения, в том числе полное отрицание вакцинации, что может быть тесным образом связано с периодами развития пандемии: начальным, пиком заболеваемости, постковидным периодом. Ранее были описаны особенности начального периода в Китае, Европе, России и других странах, где преобладала растерянность и неуверенность в выборе путей противодействия вирусной инфекции [15]. В этой связи первые действия специалистов и администраторов воспринимались населением с недоверием, которое дальше переходило в протестные настроения. Административные действия настоящей пандемии принципиально не отличались от таковых в прошлом веке, в нескольких прошедших столетиях и тысячелетиях [16], поскольку их выбор до появления вакцинации был ограничен.

В обращении к нации премьер-министр Израиля высказал свою точку зрения на дальнейшие дей-

ствия правительства в условиях растущей заболеваемости: «Наша цель проста: беречь здоровье граждан и одновременно заботиться об экономическом будущем страны. Заработок граждан — это тоже забота об их жизни. Наша стратегия такова: сдерживать заболеваемость, ускоряя вакцинацию третьей дозой, и таким образом предотвратить эпидемию „дельты“. Мы сделаем все, чтобы не было новых „локдаунов“, это губительно для доходов, для экономики, для образования, которое мы даем детям. Для правительства проще всего объявить запрет на работу и давать деньги закрытому бизнесу и сидящим дома работникам. Но у политики запретов ужасная цена... Мы все понимаем, что это стало частью нашего быта, и нужно ответственно уравнивать разные необходимости. Прошлые тотальные ограничения обошлись экономике в 200 миллиардов шекелей (около \$70 млрд). Если мы продолжим политику подобных запретов, мы разоримся». Это одно из первых откровенных заявлений лидера страны, в котором дается оценка роли социальных ограничений населения и вакцинации от COVID-19 в контексте с общей стратегией национального противодействия пандемии [17].

Предыстория и аналогии создания вакцин от COVID-19. Прежде чем приступить к описанию социально-психологических интервенций вакцинации, необходимо вспомнить историю создания вакцин от коронавирусной инфекции, которая началась первоначально в ветеринарной отрасли в прошлом веке, поскольку представители этой группы вирусов вызывали различные осложнения у домашних животных [18, 19]. Разнообразие поражаемых SARS-CoV-2 животных свидетельствует о наличии широкого спектра потенциальных модельных объектов для изучения COVID-19, способных оказаться эффективными при разработке лекарств и вакцин [20].

Научные работы по изучению коронавирусной инфекции у животных находились вне поля зрения медицинских кругов до появления вируса SARS-CoV в 2002 г. и вируса ближневосточного респираторного синдрома (MERS) в 2012 г. [21, 22]. Через два года с момента первоначального описания MERS эпидемия была далека от того, чтобы быть контролируемой.

Среди коронавирусов, инфицирующих человека, известен ряд генетически близких видов, поражающих других млекопитающих. В одном организме могут сосуществовать несколько коронавирусов, что создает условия для рекомбинации, приводящей

к появлению новых штаммов и видов. Особое внимание уделяется возможности перехода коронавируса на новых хозяев и его адаптации, для чего важно понимать экологические связи хозяев с другими живыми существами.

Охватившая мир пандемия вновь привлекла пристальное внимание ветеринарного сообщества к вирусам семейства *Coronaviridae* в целом и к COVID-19 в частности. Потенциальные и реальные угрозы этих быстро мутирующих вирусов и способы противостояния коронавирусной инфекции — тема проведенного майского круглого стола 2021 года «Коронавирусы у животных и человека». Об актуальности заявленной темы свидетельствуют число привлеченных экспертов и дискуссионный характер обсуждения предлагаемых вопросов, которые стыкуются с медицинскими проблемами [23].

Драматическая история появления в человеческой популяции трех патогенных респираторных вирусов SARS-CoV, MERS, SARS-CoV-2 в течение двух десятилетий свидетельствует о постоянной опасности для человечества [24], вирус может выбрать любого биологического хозяина, если для этого сформировались условия [25]. Объединяет эти вирусы уже то, что они с учетом их биологических свойств отнесены в одно семейство — *Coronaviridae*. И по морфологической структуре вирионов, и по способу размножения коронавирусы животных и COVID-19 сходны и обладают всеми биологическими характеристиками, присущими данному семейству.

Однако согласно результатам проведенных исследований по созданию ветеринарных вакцин для домашних животных, стабильной иммунной защиты ни один препарат не давал [26]. Также следует вспомнить неудачу создания вакцины против ВИЧ, который, как и SARS-CoV-2, также является РНК-вирусом и имеет высокую мутационную активность. На создание вакцины от ВИЧ ушло более тридцати лет и десятков миллиардов долларов США. Обсуждение в профессиональной и общественной среде, результаты неудачных вакцинаций и массового инфицирования вакцинированных людей вызывают естественные вопросы и негативные мнения.

Факторы, влияющие на вакцинацию. Перечень профилактических мероприятий при респираторных эпидемиях хорошо известен. В ряду этих мероприятий стоит и вакцинация, причем на выбор данного метода как основного традиционно могут влиять многие причины [27, 28].

Убедительность специалистов и администраторов, роль медицинских работников. Рассматривая основные из этих причин, необходимо отметить, что в настоящее время в России проходит масштабная кампания по всеобщей массовой вакцинации против новой коронавирусной инфекции. Между тем недостаточный уровень и доступность медицинской информации: трудная для восприятия неподготовленного человека, противоречивые и меняющиеся рекомендации, большое количество и неверное предоставление иноязычного материала привели к проблемам восприятия вакцинации в обществе, отсутствию доверия, путанице и, в конечном счете, нерешительному настрою к вакцинации.

Безусловно, сложившаяся драматическая пандемическая ситуация взволновала мировую общественность и сформировала разные типы отношения к вакцинации против COVID-19. В целом в настоящее время основными проявлениями общественного настроения являются синдром усталости, хронический стресс и наличие депрессивных течений [29]. Депрессивные настроения сказываются на всех сторонах жизни общества, включая вакцинацию, в результате через несколько месяцев использования вакцин наблюдаются низкие темпы ее проведения [2].

В Казахстане было проведено анкетирование медицинских работников с целью выяснить их отношение к вакцинации. Из 126 людей, работающих в здравоохранении, 94% имели медицинское образование, основной контингент опрошенных медицинских работников составили средний медицинский персонал и врачи. Выяснилось, что 77% респондентов положительно относятся и стараются соблюдать график вакцинации, а 23,1% — избегают любых вакцин. Однако при этом 11% считают вакцину от COVID-19 ненужной, 7% — считают ее опасной, 45% — сомневаются в ее эффективности, 3% — относятся безразлично, и лишь 33% считают ее полезной. Уже прошли вакцинацию от коронавирусной инфекции 26% респондентов, планируют вакцинироваться в ближайшее время — 16%, ждут более отдаленные результаты вакцинации — 14%, имеют медицинские противопоказания — 15,1%, а категорически отказываются от данной вакцины около 1/3 (29%) человек. Среди опрошенных медицинских работников 16% не боятся возможных осложнений от вакцинации против COVID-19, 36% — немного опасаются, 13% — умеренно опасаются, 20% — сильно опасаются и 15% — очень сильно боятся

возможных последствий после вакцины от коронавируса [30].

Аналогичное по сути исследование было проведено в Санкт-Петербурге: онлайн-опрос через 2 месяца после старта массовой вакцинации в России. Всего было опрошено 4172 человека в возрасте от 18 до 81 года. Среди респондентов выявлены различные тенденции по отношению к прививке. Из общей выборки 36% опрошенных считает прививку полезной, 32% — сомневается в ее эффективности, 9% — считает прививку ненужной, 12% — опасной, безразличное отношение к прививке сформировалось у 6% опрошенных. Указали, что не планируют прививаться 31%, откладывают свое решение до получения более отдаленных данных о результатах и эффективности вакцинации — 35%, привились на момент исследования — 12%. Лица молодого возраста в меньшей степени ориентированы на вакцинацию по сравнению с лицами среднего и пожилого возраста.

В большей степени респонденты доверяют сообщениям ученых, врачей и других экспертов (84%). Мнение членов семьи и друзей (23%),

(33%) и социальных сетей (24%) больше, чем среди лиц с высшим образованием [31].

Психологические и психопатологические проблемы человека. Многие люди, отказывающиеся от вакцинации против COVID-19, имеют определенные психологические и психопатологические особенности. Так, в декабре 2020 г. январе 2021 г. в Санкт-Петербурге было обследовано 131 респондента путем онлайн-опроса относительно тревожных переживаний, защитных стратегий поведения и социально-демографических характеристик в отношении вакцинации против SARS-CoV-2. У 47,3% выборки была выявлена тревожная реакция на пандемию. Дистресс, а также страхи недоступности необходимых для ежедневного приема препаратов, отсутствия специального лечения, тяжелых социальных последствий и практика самоизоляции были ассоциированы с готовностью респондентов использовать лишь импортную вакцину. Структура и интенсивность связанных с пандемией тревожных переживаний была специфически связана с готовностью использовать вакцину против новой коронавирусной инфекции (табл. 2) [32].

Таблица 2

Факторы готовности к вакцинации

Table 2

Factors of readiness for vaccination

Факторы отношения к вакцинации против COVID-19		Готовность к вакцинации			Критерий значимости; размер эффекта
		Да	Сомневаюсь	Нет	
Пол	мужской, %	64,0	24,0	12,0	$\chi^2=9,4$ df=2 p=0,009; Cramer's V=0,3
	женский, %	30,1	49,4	20,5	
Риск для собственной жизни	страх есть, %	36,8	49,4	13,8	$\chi^2=9,1$ df=2 p=0,01; Cramer's V=0,3
	отсутствие страха	42,9	19,0	38,1	
Дефицит средств индивидуальной защиты	страх есть, %	38,7	51,6	9,7	$\chi^2=8,4$ df=2 p=0,002; Cramer's V=0,3
	отсутствие страха, %	37,0	32,6	30,4	
Ношение перчаток	частое применение, %	21,1	71,1	7,9	$\chi^2=18,2$ df=2 p=0,000; Cramer's V=0,4
	редкое применение, %	47,1	28,6	24,3	
Всего человек		41	47	20	

средства массовой информации (20%), социальные сети (15%) имеют значительно меньшее влияние. Заявления и мнение общественных деятелей обладают самым низким уровнем доверия населения (11%), существенно ниже по сравнению с учеными и врачами. Среди людей с высшим образованием достоверно большее количество отмечало существенное влияние ученых, врачей и экспертов на их отношение к вакцинации по сравнению с теми, кто имел среднее образование. Среди лиц со средним образованием респондентов, которые отмечали влияние средств массовой информации

Противодействие вакцинации и антипрививочное движение. Антивакцинаторство в целом является одним из видов медицинского диссидентства. Скептическое отношение к вакцинации включает в себя полный отказ от вакцинаций, отказ от отдельных вакцин, а также изменение сроков и схем иммунизации относительно рекомендуемых медицинскими учреждениями. Согласно заключению экспертов ВОЗ, большинство доводов антивакцинаторов не подтверждаются научными данными и характеризуются как «тревожное и опасное заблуждение». В 2019 г. ВОЗ включила недоверие

к вакцинации в список десяти глобальных угроз для здоровья населения.

Вопреки распространенному мнению антивакцинаторские идеи наиболее широко распространены в странах Европы, а не в бедных странах. Антипрививочники представлены 15–20% населения в большинстве стран, что наносит значительный урон национальному здравоохранению. Современные противники прививок широко используют интернет, особенно активны они в социальных сетях. Антивакцинаторство базируется на следующих основных аргументах: теория заговора фармацевтов, отрицание действенности вакцинации во многих случаях, отрицание роли вакцинации в снижении уровня заболеваемости, отрицание необходимости вакцинации в настоящее время, утверждение о бесполезности вакцинации от малораспространенных болезней, акцентирование отрицательных последствий вакцинации, утверждения о намеренно неточной медицинской статистике осложнений, апелляция к правам личности, религиозные мотивы, конспирологические теории.

Примером яркого антипрививочного движения в мире является ВИЧ-диссидентское сообщество, выступающее против лечения больных ВИЧ-инфекцией, несмотря на очевидную вредность отказа от лекарств, приводящее к СПИДу и ранней гибели молодых людей [33].

Выделяют шесть групп антипрививочников в зависимости от причин их отношения к вакцинам:

1) реактивная группа — реальные и мнимые жертвы поствакцинальных реакций и осложнений;

2) тревожно-фобическая группа — испытывающие тревогу за свое здоровье и здоровье близких, требующие гарантий абсолютной безопасности вакцинации (под влиянием пропаганды или ятрогении);

3) идеологическая группа — неприятие вакцинации по религиозным, экзотическим и конспирологическим соображениям;

4) группа ориентации на участие в общественном движении (создание харизмы у лидеров и приобщение у ведомых);

5) группа предпринимателей — юридический бизнес, гомеопатические «вакцины», гомеопатическая и натуропатическая профилактика и терапия поствакцинальных осложнений, финансовые и политические игры вокруг вакцинопрофилактики;

6) диссиденты с различной или неосознанной мотивацией [34].

Фондом общественного мнения в июле 2020 года был проведен социологический опрос методом телефонного интервью по проблеме COVID-диссидентства. Объем выборочной совокупности составил 1570 человек. По итогам опроса чаще всего отрицают существование коронавируса и становятся COVID-диссидентами неработающие граждане (19%) в возрасте 31–45 лет (18%) со средним образованием (35%), имеющие плохое материальное положение (45%). При этом подавляющая часть опрошенных отрицают существование коронавируса и уверены в широком распространении COVID-диссидентства. Об этом свидетельствуют высказывания о том, что среди их знакомых много лиц, считающих коронавирус выдумкой (80%), а также точка зрения о том, что в обществе много приверженцев подобных взглядов (78%). Еще одна специфическая особенность данной группы состоит в том, что COVID-диссиденты меньше интересуются информацией об эпидемии, половина опрошенных, идентифицирующих себя в качестве сторонников данной группы, совсем не следят за тематическими сообщениями по проблеме коронавируса, а треть за соответствующей информацией следят, но не очень внимательно [35].

В период протекающей пандемии антипрививочное движение лишилось агитации через телевидение и радиовещание и переместилось в социальные сети, что опасно последствиями. При наборе в двух поисковых системах Google и Yandex слова «Вакцинопрофилактика» из 1600 сайтов антивакцинаторскими оказались 41 (2,5%), тогда как при наборе Vaccinoprohylactic из 1300 сайтов такими были лишь 13 (1%). Иными словами, в Интернете как отражение повышенной активности российского антипрививочного движения наблюдается экспансия русскоязычных антипрививочных веб-страниц [36, 37].

Как отмечалось в средствах массовой информации США, контент QAnon по-прежнему изобилует в интернете, причем теории эмоционально усиливаются тем, что их тиражируют многие влиятельные личности — от политиков и артистов до знаменитых шеф-поваров, гуру здоровья и влиятельных Instagram-блогеров. Только летом Facebook, Twitter, Instagram, Reddit и другие платформы удалили тысячи связанных с QAnon аккаунтов и групп. TikTok тем временем начал блокировать adeptов этого движения [36].

По мере продолжения пандемии в мире усиливается противостояние сторонников и противников

вакцинации от коронавирусной инфекции, которое отражается не только на страницах социальных сетей интернета, но и в виде митингов и демонстраций, нередко с физическим столкновением противодействующих сторон между собой и с полицией. Хотя они были запланированы как мирные, некоторые их участники были настроены крайне агрессивно, нападали на полицейских и бросали в них камни. В результате пострадали сотрудники полиции, которые защищают правительственную тактику противодействия пандемии, а также демонстранты, которые не согласны с ограничениями и вакцинацией [38].

Протестные движения собирают тысячи участников в городах США, Великобритании, Франции, Прибалтики и др., выступающих за свободу выбора, отмену ограничений и вакцинации [39]. Анализ публикаций и специальной литературы не отражает того накала страстей, который накапливается в обществе и периодически выплескивается различными акциями, включая COVID-диссидентские, с которыми необходимо считаться для определения стратегии противодействия пандемии.

В Российской Федерации национальные традиции медицины и вакцинации были достаточно крепкими для старшего поколения жителей, которые были воспитаны на выполнении обязательных требований Минздрава с детского возраста. Однако 17.09.1998 был принят Федеральный закон «Об иммунопрофилактике инфекционных болезней» № 157-ФЗ [40], в соответствии с которым никто не может быть вакцинирован без личного согласия, вследствие чего с 1990-х годов появилась трещина в убеждении людей о необходимости вакцинации от многих инфекций, что подкреплялось активностью и сплоченностью диссидентского антивакцинального движения, которое затем было перенесено и на COVID-19. Необязательность вакцинации привела к усилению диссидентских антипрививочных движений.

Таким образом, противники вакцинации от COVID-19 являются определенной социально-психологической прослойкой населения. К основным доводам и страхам людей, негативно относящихся к вакцинации, относятся перечисленные ниже.

Недостаточный срок разработки и апробации вакцины. Нежелательные явления. Много нареканий вызывает то обстоятельство, что речь идет о «сырой», плохо проверенной вакцине [41]. Европейское международное агентство (ЕМА) опубликовало новые данные по безопасности вакцин

от COVID-19, одобренных в Европе. Наибольшее число нежелательных явлений (НЯ) вызывала вакцина *Pfizer*, но этот препарат был самым широко используемым. По данным ЕМА, на 4 июля 2021 года было зафиксировано 206,7 тыс. случаев предполагаемых НЯ от вакцины *Pfizer/BioNTech*, 3848 случаев привели к смерти. Всего в Европейском сообществе было введено около 276 млн доз вакцины. Вакцина от *AstraZeneca* вызвала 152,3 тыс. НЯ, летальный исход зафиксирован в 938 случаев. Всего в Евросоюзе было введено 58,4 млн доз *Vaxzevria*.

Вакцина от *Moderna* вызвала 36,3 тыс. случаев НЯ после вакцинации, летальный исход был зафиксирован в 347 случаях. Препарат компании ввели в Европе 35 млн раз. Наконец, вакцина от *Johnson&Johnson (J&J)* вызвала 12 тыс. сообщений о НЯ. О случаях смерти сообщалось 68 раз. Всего в Европейском сообществе ввели 8,5 млн доз вакцины *J&J*.

В докладе ЕМА указано, что «в отчетах описываются предполагаемые побочные эффекты у людей, т.е. медицинские события, наблюдаемые после использования вакцины. Факт болезни или смерти после вакцинации не обязательно означает, что это было вызвано вакциной. Это могло быть вызвано, например, проблемами со здоровьем». В отношении вакцин *Moderna* и *Pfizer* особенно выделяются миокардит и перикардит. Комитет по безопасности ЕМА заявлял, что эти два расстройства должны быть указаны как возможные побочные эффекты вакцины, что позже подтвердил FDA [42].

В отношении вакцины *Moderna* выделяются анафилактика и другие виды гиперчувствительных реакций, отсроченные реакции в месте инъекции и рассматривается связь вакцины с иммунной тромбоцитопенией. Вакцина *Pfizer* вызывает астению, вялость, уменьшение аппетита и ночной гипергидроз.

Вакцина *J&J* изучается в связи с немногочисленными случаями поствакцинального миокардита и перикардита. Также наблюдались случаи синдрома Гийена–Барре, тромбоза с синдромом тромбоцитопении и синдрома повышенной проницаемости капилляров.

После получения вакцины от *AstraZeneca* пациенты сообщали о синдроме Гийена–Барре, тромбозе с синдромом тромбоцитопении, иммунной тромбоцитопении, острой макулярной нейроретинопатии (табл. 3).

Успехи или неудачи применяемых средств предотвращения или замедления заболеваемости

Таблица 3

Количество нежелательных явлений и смертей после прививок вакцинами разных фирм, применяемых в Европе и Америке

Table 3

The number of NYA and deaths after vaccination with vaccines of different companies used in Europe and America

Производитель вакцины	Количество введенных доз	Количество нежелательных явлений	Количество смертей после прививки
Pfizer	276,0 млн	206,7 тыс.	3800
Moderna	35,0 млн	36,3 тыс.	347
AstraZeneca	58,4 млн	152,3 тыс.	938
J&J	8,5 млн	12,0 тыс.	68

и смертности, оказывают существенное влияние на принятие решения о профилактических мероприятиях, в частности вакцинации. Осложнения от введения вакцин, особенно с летальным исходом, быстро становятся известны и заставляют многих отказаться от вакцинации. Нельзя недооценивать эффект ноцебо как реакцию тревожных людей на предстоящую вакцинацию.

Трудности создания коллективного иммунитета. По мнению руководителя оксфордской группы по созданию вакцины Э. Полларда, вариант коронавируса «дельта» делает невозможным формирование коллективного иммунитета от COVID-19. По его словам, существующие вакцины эффективны в вопросе защиты от тяжелого течения COVID-19 и летальных исходов, но не от заражения, и штамм «дельта» будет инфицировать тех, кто привился. При этом даже в случае снижения уровня антител после вакцинации иммунная система человека, вероятно, будет «помнить» о прививке в течение десятилетий и обеспечит определенную степень защиты при встрече с вирусом.

Существующие вакцины по-прежнему обладают хорошими профилактическими и защитными свойствами против нового штамма, а также защищают от тяжелых форм заболевания COVID-19. Дельта-штамм коронавируса SARS-CoV-2 — один из множества вариантов возбудителя COVID-19. Он был выделен в 2021 г. и отличается сокращенным инкубационным периодом и повышенной нагрузкой на организм человека [43].

Конспирологические теории, подразумевающие отсутствие доверия, что вакцинация будет защитой, а не латентным убийцей или стерилизатором для реализации глобальных планов по сокращению населения Земли. Например, в Великобритании COVID-диссидентов объединяет Telegram-канал StandUp X, который появился в начале 2020 г. Сейчас у него более 20 тыс. подписчиков. Члены группы считают, что принудительная вакцинация превратит человечество в «массовый научный экс-

перимент, приносящий миллиарды прибыли фармацевтическим компаниям и их партнерам». Согласно одной из теорий, вакцина представляется средством манипулирования генетическим кодом человека [44].

Отсутствие доверия к действиям и высказываниям специалистов и политических деятелей. Убедительность в реализации тех или иных мероприятий в течение всего периода пандемии страдала от текущих неудач и появления новых волн заболеваемости и смертности. В противовес ограничительным мероприятиям и высокой летальности на фоне применяемой терапии население блокировало даже позитивные предложения, включая вакцинацию [45]. Тем не менее работа китайских гигиенистов и организаторов в 2020 г. показала, что залогом успеха является не декларация намерений, а четкое выполнение противоэпидемических мероприятий, чего недоставало за пределами КНР.

В Великобритании по отношению к вакцинации наиболее авторитетными явились преимущественно медицинские работники. Доверие к вакцинированию ослабевало, если они не следовали существующим рекомендациям [46].

Осторожность присуща медицинским работникам в связи с их хорошей информированностью о возможных негативных реакциях и осложнениях, необходимости соблюдения всех противоэпидемических и клинических требований. Убедительным решением для сотрудников медицинских учреждений является правильный подход руководства: прежде чем ориентировать коллектив на вакцинацию, руководителю необходимо проверить оснащение и работу прививочного кабинета или пункта, вакцинироваться самому и лишь затем предложить это сделать сотрудникам.

К другой крайности относится появление противников вакцинации среди врачей, не являющихся специалистами в области инфекционной патологии, иммунологии или вакцинации. Опираясь на собственное мнение, они не советовали своим пациентам делать вакцинацию, хотя явных противопоказаний

для этого не было. Пациентам объясняли, что либо вакцины несовершенны и нужно ожидать появления новых, либо вакцинация не дает положительного эффекта, либо нужно ждать осложнений. Результатом являлось заболевание, нередко с неблагоприятным исходом. Масштабность этого явления не определена ввиду того, что эти медицинские работники, как правило, не подтверждают свои рекомендации.

Участники крупного международного исследования также отметили стигматизацию, связанную с нерешительностью в отношении вакцин и отсутствием знаний о вакцинах. Врачи и другие медицинские работники являются важными фигурами распространения позитивной информации о вакцинации среди населения. Однако и среди медицинских работников существует неуверенность в необходимости вакцинации. Число сомнеющихся составляет до $\frac{1}{3}$ от числа опрошенных, существуют некоторые этнические различия между группами опрошенных. По мере приобретения опыта и появления позитивных клинических результатов число сомнеющихся снижается [47].

Административное давление и вакцинирование. Анализ отдельных случаев свидетельствует о том, что иногда общие требования к вакцинации нарушаются и под административным давлением с угрозой недопущения к работе вакцинируют сотрудников, ранее перенесших COVID-19 или недавно получивших вакцину в других стационарах или другими вакцинами.

Вероятность заболевания COVID-19 после вакцинации. Успехи или неудачи применяемых средств предотвращения или замедления заболеваемости и смертности, оказывают существенное влияние на принятие решения о профилактических мероприятиях, в частности вакцинации. Осложнения от введения вакцин, особенно с летальным исходом, быстро становятся известны и заставляют многих отказаться от вакцинации. В равной мере это относится к информации о заражении новой коронавирусной инфекцией после вакцинации, что особо ярко проявилось в ряде европейских стран летом 2021 г. [48]. Однако было необходимо убедительно обосновать для населения причины формирования третьей волны заболеваемости и введения новых ограничений.

Жители с тревогой наблюдают за ростом летальности в России, которая превышает таковую в других странах в разы, что негативно действует на прививочную кампанию. Надо отметить, что РФ нахо-

дится в районе 70–80-го места в рейтинге мировых стран по охвату населения полноценной вакцинацией (две инъекции): в стране было вакцинировано в августе 2021 г. чуть более 20% населения [49].

Администрация Санкт-Петербурга на депутатский запрос об эффективности применяемых отечественных вакцин сообщила, что среди привитых вакциной «Спутник V» заболели коронавирусом 1,8%. Самый низкий показатель заболеваемости у препарата «КовиВак» — 0,9%. Среди привитых «ЭпиВакКороной» заболели коронавирусом 6%. Эти показатели заболеваемости очень низкие в сравнении с другими странами, что, вероятно, связано с недостаточным сроком между вакцинацией и анализом повторного заражения коронавирусной инфекцией (табл. 4) [50].

Недостаточная обоснованность вакцинации от COVID-19. К числу ведущих специалистов и экспертов можно отнести российского вирусолога, научного руководителя НИИ вакцин и сывороток имени И. И. Мечникова, академика РАН В. В. Зверева, который в одном из интервью летом 2021 г. высказал несколько важных положений: «Сейчас прививаться идут все подряд, многих людей просто заставляют работодатели. При этом непривитой остается группа риска. Если мы признали безопасность и говорим об эффективности прививок, то поликлиники должны были в первую очередь организовать работу по вакцинации группы риска. Проанализировать количество пожилых людей, людей с хроническими заболеваниями и привить их. Прививки сейчас делают и тем, кто переболел, при этом часто не анализируется, когда человек болел, в легкой или тяжелой форме. А есть лабораторные исследования, мы видим на практике, когда с течением времени падает уровень защитных антител. Но дело в том, что иммунитет — это не только антитела, которые относятся к гуморальному звену. Еще есть клеточное звено иммунитета. Это Т-клетки памяти, которые сохраняют иммунную память годами». Он высказал мнение и о ревакцинации, акцентировав внимание на том, что не все вакцины можно применять так часто. «Например, вакцина „Спутник V” создана на основе аденовируса, который содержит фрагмент генетического материала коронавируса с информацией об S-белке. Этот белок отвечает за проникновение коронавируса в клетки. В данной вакцине используются два серотипа аденовируса — 26-й в первом компоненте и 5-й во втором. Это же было сделано не зря. Ведь иммунная систе-

Таблица 4

Информация о количестве лиц, заболевших COVID-19 после вакцинации, по состоянию на 23.07.2021
(по данным, предоставленным технической поддержкой ЕГИСЗ)

Table 4

Information on the number of people who fell ill with COVID-19 after vaccination, as of 23.07.2021
(according to data provided by the technical support of the USISZ)

Наименование препарата	Привито 1-м компонентом вакцины, чел.	Закончили цикл вакцинации (привиты 2-м компонентом вакцины), чел.	Кол-во лиц, заболевших COVID-19 после 1-го этапа вакцинации (U07.1, U07.2)	Кол-во лиц, заболевших COVID-19 после 2-го этапа вакцинации (U07.1, U07.2)
Гам-КОВИД-Вак	1 178 266	819 768	6405	13 466
ЭпиВакКорона	21 943	16 269	351	988
КовиВак	27 287	24 601	317	218
Итого	1 227 496	860 638	7073	14 672

ма после вакцинации вырабатывает защиту не только от коронавируса, но и от аденовируса, поэтому проводить ревакцинацию вакциной «Спутник V» после двукратной вакцинации этой же вакциной, я думаю, смысла нет. Организм человека уже будет готов к встрече с этим аденовирусом, и все это просто создаст ненужную иммунную нагрузку» [51].

В Великобритании количество новых случаев заболевания у вакцинированных людей все еще опережает таковое среди невакцинированных. Вероятно, это связано с тем, что в стране заканчиваются непривитые восприимчивые люди, чтобы заразиться, поскольку все больше и больше людей получают вакцину и летом 2021 г. число вакцинированных превысило 60%. Хотя цифры заболеваемости выглядят тревожными, важно подчеркнуть, что вакцины значительно сократили количество тяжелых инфекций, а поствакцинальный COVID-10 протекает гораздо легче для большинства людей. Оптимистично настроенный человек обратит внимание и на то, что, несмотря на рост заболеваемости летом 2021 г., летальность сохранялась на минимальном уровне, пессимист будет акцентировать внимание лишь на высокой заболеваемости [52].

Вакцинация, как правило, сопровождается негативными реакциями разной выраженности, и даже осложнениями, на которые обращают внимание жители, поскольку эти материалы публикуются в открытой печати [52, 53].

Разрабатывая идеологию и политику, необходимо в динамике и эволюции пандемии учитывать психологию общества, что подтверждают системные исследования [41].

При проведении онлайн-опроса «Есть ли какие-то особенности отечественной медицины, препятствующие преодолению коронавирусной инфекции?» было выяснено, что 49% респондентов видит у отечественной медицины такие особенности, 31%

их не видит, и 20% затруднились ответить. Среди субъективных факторов особое место вновь занимает неудавшаяся реорганизация медицины в течение последних лет, куда входит повальная централизация и оптимизация, в результате — нехватка лечебных учреждений и персонала на местах. Оптимизация системы здравоохранения еще до эпидемии с сокращением количества лечебных учреждений привела к исчезновению многих необходимых медицинских структур или к необходимости дальних поездок с риском заражения коронавирусной инфекцией.

Итак, на настоящем этапе пандемии ни один из специалистов медицинского профиля не может дать прогнозов и гарантий по основным проблемам пандемии, которые хотели бы услышать люди, а именно: может ли вакцинация заблокировать заболеваемость, будут ли созданные вакцины эффективны для постоянно мутирующего вируса, когда завершится пандемия или сколько всего ожидать волн заболеваемости, каких еще возрастных и гендерных особенностей заболеваемости и течения COVID-19 можно ожидать, как долго держится иммунитет после перенесенной инфекции и вакцинации и др. [2, 40, 41].

К сожалению, пандемия COVID-19 показала значительные пробелы в знании психологии болезни медицинскими работниками, не учитывается и биопсихосоциальный подход к больному.

При проведении опроса экспертов на вопрос: «Содействует ли эпидемия коронавируса обострению психических расстройств и заболеваний?» подавляющее большинство экспертов дали утвердительные ответы, в более (безусловно содействует — 38%) или менее категоричной (скорее содействует — 55%) форме, и только 7% выбрали вариант ответа «нет». Похожим оказалось распределение ответов на вопрос: «Содействует ли пандемия ухудшению психологического состояния общества?» 43% выбрали категорическое согласие

с этой возможностью, 50% — более мягкое согласие, лишь 2% с этой возможностью не согласились и 5% затруднились ответить. Для экспертов notably, таким образом, негативное влияние пандемии на психологическое состояние общества. Ответы на вопрос: «К каким средствам психологической защиты от эпидемии коронавируса прибегают люди?» показали, что, по наблюдениям экспертов, доминируют способы психологической защиты, основанные на отрицании: «отрицание опасности», «игнорирование», «подбадривание», «взаимопомощь», «позитивная переоценка», «соблюдение правил», «погружение в свои дела» и к одному из вариантов отрицания — «умаление вреда от вируса». Иногда в качестве средств психологической защиты от коронавируса: маски, перчатки и т.д.: «Маски, перчатки, прививки, витамины, уменьшение межличностных контактов и посещения спектаклей, музеев, выставок». Не последнее место занимает и прием алкоголя, встречается стратегия ухода в COVID-диссиденты [41].

«После разработки вакцины в мире наступил новый этап развития пандемии и впереди нас ждет еще много интересного, — высказал свои соображения вирусолог, директор Центра глобальной вирусологической сети (GVN) Константин Чумаков. Сейчас во всех странах, где благодаря вакцинации формируется коллективный иммунитет, вирус подвергается дополнительному давлению и начинает меняться, чтобы убежать от этого иммунитета. Раньше SARS-CoV-2 мутировал под давлением желанием прикрепиться получше к клеткам биологического хозяина, а теперь он будет мутировать, чтобы избежать иммунного ответа. Поэтому нас может ожидать много сюрпризов. Надо готовиться к долгосрочной борьбе с этим вирусом. При этом назвать точные сроки прекращения пандемии нельзя, так как это новый вирус, и он ведет себя иначе, чем другие инфекции» [53].

Заключение. В настоящее время приоритетным методом профилактики инфицирования SARS-CoV-2, тяжелого течения и летальности пациентов, обусловленных COVID-19, является вакцинация. Понадобилось менее года для создания первых вакцин, их утверждение и постановку на промышленный выпуск, разработку показаний к вакцинации, обеспечение ее безопасности. Постепенно увеличивается охват населения вакцинопрофилактикой, наблюдается изменение отношения, основанное на опыте других, доступной информации об успехах

и неудачах вакцинальной кампании в странах мира. Усталость, стресс, тревога и депрессия, вызванные пандемией COVID-19 и ее медицинскими и социальными последствиями затрудняют формирование рационального отношения к вакцинации против новой коронавирусной инфекции [32]. В большинстве стран вакцинация является добровольной акцией жителей, в ряде регионов для отдельных профессий, где работа связана с широким кругом общения, рекомендуется обязательная вакцинация или переход на дистанционную деятельность, что вызывает недовольство определенной части населения, которое видит в этом нарушение конституционных или демократических основ.

Более того, сформировалось и активно проявляет себя COVID-диссидентское движение, в его сторонники имеются различных слоев общества, что обязательно необходимо учитывать при разработке стратегии и технологий противодействия новой коронавирусной инфекции [37]. COVID-диссиденты и антивакцинаторы представляют собой определенную социально-психологическую прослойку населения, пропагандирующую критическое отношение к вакцинации, не всегда подкрепленное доказательствами и аргументами.

Появление и применение вакцин, накопленный опыт позволили сформировать некоторую уверенность в их эффективности при формировании коллективного иммунитета, снижении заболеваемости и легком клиническом течении болезни, приобрести знание и умение преодолевать ряд поствакцинальных нежелательных явлений. Ввиду небольшого периода времени применения вакцин остаются открытыми ряд вопросов: о сроках формирования иммунной защиты организма и коллективного иммунитета от SARS-CoV-2, о методах оценки поствакцинального и постинфекционного иммунитета, о регламентации сроков ревакцинации и длительности наблюдения за динамикой иммунитета и его устойчивости к инфицированию.

Учитывая психологию значительной части населения, диссидентские движения и существующие информационные пробелы в представлениях о существующих вакцинах и их свойствах, а также слабую эффективность ограничительных и карантинных мероприятий целесообразным является ориентация на расширение прививочной кампании, что позволит снизить заболеваемость и минимизировать количество летальных исходов среди заболевших пациентов. При этом не вызывает сомнений то положение, что вакцинацию необходимо

усиливать и подкреплять другими мерами противодействия новой коронавирусной инфекции, включая социальные и поведенческие ограничения, преодоление влияния в обществе диссидентских движений, создание эффективных противовирусных препаратов прямого действия и др. Необходимо накопить и проанализировать информацию о течении болезни и постковидного периода у пациентов, ранее привитых различными вакцинами.

Пандемия стремительно захватила человечество и потребовала привлечения новых профессиональных кадров для работы в различных сферах оказания медицинской помощи: усиление административного ресурса при организации здравоохранения в целом, эпидемиология, клиническая практика,

лабораторная диагностика, биотехнологии и вакцинопрофилактика, разработка профильных рекомендаций. В процессе определения показаний, противопоказаний и методов контроля при проведении вакцинации персонализированный подход объединяется с решением общепопуляционных проблем для того, чтобы вакцинопрофилактика стала главным методом прерывания инфекции за счет формирования коллективного иммунитета. При этом такой подход должен быть поддержан большинством специалистов, которые привлечены к решению проблем инфекционных заболеваний, сохранению здоровья населения, оценке масштабности последствий COVID-19, а также пользы и рисков вакцинации у каждого конкретного человека.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Wouters O.J., Shadlen K.C., Salcher-Konrad M., Pollard A.J., Larson H.J., Teerawattananon Y., Jit M. Challenges in ensuring global access to COVID-19 vaccines: production, affordability, allocation, and deployment // *The Lancet*. 2021. doi: 10.1016/S0140-6736(21)00306-8.
2. Беляков Н.А., Багненко С.Ф., Рассохин В.В., Трофимова Т.Н. и др. *Эволюция пандемии COVID-19*: монография. СПб.: Балтийский медицинский образовательный центр, 2021. 410 с.: ил. [Belyakov N.A., Bagnenko S.F., Rassokhin V.V., Trofimova T.N. et al. *Evolution of the COVID-19 pandemic*: monograph. St. Petersburg: Publishing house Baltic Medical Education Center, 2021, 410 p.: ill. (In Russ.)].
3. Попова А.Ю., Ежлова Е.Б., Мельникова А.А. и др. Оценка популяционного иммунитета к SARS-CoV-2 среди населения Ленинградской области в период эпидемии COVID-19 // *Проблемы особо опасных инфекций*. 2020. № 3. С. 114–123. [Popova A.Yu., Ezhlova E.B., Melnikova A.A. et al. Assessment of population immunity to SARS-CoV-2 among the population of the Leningrad region during the COVID-19 epidemic. *Problems of especially dangerous infections*, 2020, No. 3, pp. 114–123 (In Russ.)].
4. Попова А.Ю., Ежлова Е.Б., Мельникова А.А., Башкетова Н.С. и др. Популяционный иммунитет к SARS-COV-2 среди населения Санкт-Петербурга в период эпидемии COVID-19 // *Проблемы особо опасных инфекций*. 2020. № 3. С. 124–130. [Popova A.Yu., Ezhlova E.B., Melnikova A.A., Bashketova N.S. et al. Population immunity to SARS-COV-2 among the population of St. Petersburg during the COVID-19 epidemic. *Problems of especially dangerous infections*. 2020. No. 3, pp. 124–130 (In Russ.)].
5. <https://antifashist.com/item/v-britanii-60-gospitalizirovannyh-s-covid-19-yavlyayutsya-polnostyu-vakcinirovannyimi.html/> Дата обращения 21.08.21.
6. Письмо Минздрава России от 16.07.2021 № 30-4/И/2-11042 «О новой редакции Порядка проведения вакцинации взрослого населения против COVID-19» (вместе с «Временными методическими рекомендациями „Порядок проведения вакцинации взрослого населения против COVID-19”»). [Letter of the Ministry of Health of Russia dated July 16, 2021 № 30-4 / I / 2-11042 «On the new edition of the Procedure for vaccinating the adult population against COVID-19» (together with the «Temporary guidelines „Procedure for vaccinating the adult population against COVID-19”» (In Russ.)].
7. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_392375/
8. <https://www.mk.ru/social/2021/06/21/na-zapade-reshili-revakcinirovat-ot-covid19-obnovlennoy-vakcinoy.html>. Дата обращения 14.08.21.
9. <https://www.theguardian.com/world/2021/aug/19/jabbed-adults-infected-with-delta-can-match-virus-levels-of-unvaccinated>. Дата обращения 14.08.21
10. <https://ria.ru/20210804/moratoriy-1744374034.html>. Дата обращения 14.08.21
11. Martin C.A., Marshall C., Patel P. et al. Association of demographic and occupational factors with SARS-CoV-2 vaccine uptake in a multi-ethnic UK healthcare workforce: a rapid real-world analysis. medRxiv 2021.02.11.21251548; doi: <https://doi.org/10.1101/2021.02.11.21251548>.
12. <https://www.cdc.gov/media/releases/2021/p0607-mrna-reduce-risks.html>. Дата обращения 20.08.21
13. <https://rg.ru/2021/06/21/chto-proishodit-v-stranah-gde-uzhe-privita-pоловина-naseleniia.html>. Дата обращения 22.08.21.
14. Montalti M., Soldà G., Di Valerio Z., Salussolia A., Lenzi J., Forcellini M., Barvas E., Guttman S., Messina R., Poluzzi E., Raschi E., Riccardi R., Pia Fantini M., La Fauci G., Gori D. ROCCA observational study: Early results on safety of Sputnik V vaccine (Gam-COVID-Vac) in the Republic of San Marino using active surveillance // *Eclinical Medicine*. July 08, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2021.101027>.
15. <https://rk-news.com/2021/08/16/568521132547.html>. Дата обращения 15.08.21.

16. Багненко С.Ф., Полушин Ю.С., Шлык И.В., Теплов В.М. и др. Опыт работы ПСПбГМУ им. И. П. Павлова по оказанию помощи больным с новой коронавирусной инфекцией: первые итоги и уроки // *Вестник анестезиологии и реаниматологии*. 2021. Т. 18, № 2. С. 7–16. [Bagnenko S.F., Polushin Y.S., Shlyk I.V., Teplov V.M. et al. Experience of PSPbGMU im. I.P. Pavlova on assisting patients with new coronavirus infection: first results and lessons. *Bulletin of anesthesiology and resuscitation*. 2021. T. 18, No. 2. P. 7–16 (In Russ.). doi: 10.21292/2078-5658-2021-18-2-7-16.
17. Беляков Н.А., Трофимова Т.Н. и др. Мировые эпидемии. От юлианской чумы до коронавируса. СПб.: Лики, 2021. 530 с. [Belyakov N.A., Trofimova T.N. et al. World epidemics. From the Julian plague to the coronavirus. St. Petersburg: Publishing house Liki, 2021. 530 p. (In Russ.).
18. <https://www.9tv.co.il/tag/коронавирус%20в%20израиле>. Дата обращения 15.08.21.
19. Кухаркина О.В., Борисова О.А. Эпидемическая диарея свиней (обзор) // *Труды Федерального центра охраны здоровья животных*. 2015. Т. 13, № 1. С. 69–88. [Kukharkina O. V., Borisova O. A. Porcine Epidemic Diarrhea (REVIEW). *Proceedings of the Federal Center for Animal Health*. 2015, Vol. 13, No. 1, pp. 69–88 (In Russ.).
20. Красочко П.А., Красочко И.А. Коронавирусные инфекции животных и птиц // *Наше сельское хозяйство*. 2020. № 16 (240). С. 38–43. [Krasochko P.A., Krasochko I.A. Coronavirus infections of animals and birds. *Our agriculture*, 2020, No. 16 (240), pp. 38–43 (In Russ.). eLIBRARY ID: 36816131.
21. Коренькова А.А., Бахметьев В.В., Горбунов К.С. SARS-CoV-2 в контексте коронавирусов и животные модели для изучения COVID-19 // *Медицина экстремальных ситуаций*. 2020. Т. 22, № 4. С. 67–74. [Korenkova A.A., Bakhmetyev V.V., Gorbunov K.S. SARS-CoV-2 in the context of coronaviruses and animal models for studying COVID-19. *Emergency medicine*, 2020, Vol. 22, No. 4, pp. 67–74 (In Russ.). doi: 10.47183/mes.2020.016.
22. Sharif-Yakan A., Kanj S.S. Emergence of MERS-CoV in the Middle East: Origins, Transmission, Treatment, and Perspectives // *PLoS Pathog.* 2014. Vol. 10, issue 12: e1004457. <https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1004457>.
23. Wang Q., Qi J., Yuan Y., Wan Y., Li Y., Wu Y., Yan J., Lu G., Gao G.F., Xuan Y., Han P., Ji W., Wang J., Iwamoto A., Woo P.C.Y., Yuen K.-Y. Bat Origins of MERS-CoV Supported by Bat Coronavirus HKU4 Usage of Human Receptor CD26 // *Cell Host & Microbe*. 2014. Vol. 16, Issue 3. P. 328–337. doi: 10.1016/j.chom.2014.08.009.
24. Джавадов Э.Д., Петрова О.Г., Ивашкина Л.Н., Печура Е.В., Плешакова В.И., Рахманина Н.А., Порываева А.П., Шилова Е.Н. Коронавирусы у животных и человека // *БИО*. 2020. № 5 (236). С. 16–27. [Dzhavadov E.D., Petrova O.G., Ivashkina L.N., Pechura E.V., Pleshakova V.I., Rakhmanina N.A., Poryvaeva A.P., Shilova Ye.N. Coronaviruses in animals and humans. *BIO*, 2020, No. 5 (236), pp. 16–27 (In Russ.).
25. Alfani G., Murphy T. Plague and Lethal Epidemics in the Pre-Industrial World // *The Journal of Economic History*. 2017. Vol. 77, issue 1. P. 314–343. doi: 10.1017/S0022050717000092.
26. Акимова Т.П., Семкина В.П., Митрофанова М.Н., Жильцова М.В., и др. Распространение коронавируса SARS-CoV-2 среди людей и животных // *Ветеринария сегодня*. 2021. № 2 (37). С. 88–96. [Akimova T.P., Semakina V.P., Mitrofanova M.N., Zhiltsova M.V. et al. The spread of the SARS-COV-2 coronavirus among people and animals. *Veterinary Medicine Today*, 2021, No. 2 (37), pp. 88–96 (In Russ.). doi: 10.29326/2304-196X-2021-2-37-88-96.
27. <https://www.osnmedia.ru/obshhestvo/v-rf-zakryli-institut-40-let-rabotavshij-nad-vaktsinoy-ot-koronavirusa-virusolog-teryoshina-2/?yrwin-fo=1628650740000704-1205132558244804814-man1-5042-9c0-man-17-balancer-8080-BAL-1674>. Дата обращения 2.08.21.
28. Sallam M. COVID-19 vaccine hesitancy worldwide: a systematic review of vaccine acceptance rates // *Vaccines*. 2021. Vol. 9, Issue 2. P. 160. <https://doi.org/10.3390/vaccines9020160>. Дата обращения 25.07.21.
29. Тарусина Н.Н. Право распоряжаться своей жизнью: актуализация социально-политического контекста в условиях пандемии COVID-19 // *Социальные и гуманитарные знания*. 2021. Т. 7, № 2 (26). С. 166–181. [Tarusina N.N. The right to control your life: updating the socio-political context in the context of the COVID-19 pandemic. *Social and humanitarian knowledge*, 2021, Vol. 7, No. 2 (26), pp. 166–181 (In Russ.). doi: 10.23672/e0575-0198-2001-1.
30. Незнанов Н.Г., Самушия М.А., Мазо Г.Э., Титова В.В. и др. Алгоритмы диагностики и терапии психических расстройств, регистрируемых в период пандемии COVID-19. Москва, 2021. 110 с. [Neznanov N.G., Samushia M.A., Mazo G.E., Titova V.V. et al. Algorithms for the diagnosis and treatment of mental disorders recorded during the COVID-19 pandemic. Moscow, 2021, 110 p. (In Russ.).
31. Хошанов Е.Е. Отношение работников здравоохранения к вакцинации от коронавирусной инфекции SARS-CoV-2 (COVID-19) // *Школа Науки*. 2021. № 5 (42). С. 53–56. [Khoshchanov E.E. Health workers' attitudes towards vaccination against the SARS-CoV-2 (COVID-19) coronavirus infection. *School of Science*, 2021, No. 5 (42), pp. 53–56 (In Russ.). doi: 10.5281/zenodo.4813469.
32. Васильева А.В., Караваева Т.А., Радионов Д.С., Яковлев А.В. Исследование взаимосвязи социально-демографических характеристик и индивидуального опыта пандемии COVID-19 с отношением к вакцинации для определения мишеней психосоциальных интервенций // *Обозрение психиатрии и медицинской психологии имени В.М.Бехтерева*. 2021. Т. 55, № 2. С. 27–36. [Vasilyeva A.V., Karavaeva T.A., Radionov D.S., Yakovlev A.V. A study of the relationship between socio-demographic characteristics and individual experiences of the COVID-19

- pandemic and attitudes towards vaccination to identify targets for psychosocial interventions. *Bekhterev Review of Psychiatry and Medical Psychology*, 2021, Vol. 55, No. 2, pp. 27–36 (In Russ.). <http://doi.org/10.31363/2313-7053-2021-55-2-27-36>.
33. Сорокин М.Ю., Лутова Н.Б., Мазо Г.Э., Незнанов Н.Г., Касьянов Е.Д., Рукавишников Г.В., Макаревич О.В., Хобейш М.А. Структура тревожных переживаний и стресс как факторы готовности к вакцинации против коронавирусной инфекции // *Обозрение психиатрии и медицинской психологии имени В.М.Бехтерева*. 2021. Т.55, № 2. С. 52–61. [Sorokin M.Yu., Lutova N.B., Mazo G.E., Neznanov N.G., Kasyanov E.D., Rukavishnikov G.V., Makarevich O.V., Hobeish M.A. Anxiety structure and stress as factors of readiness for vaccination against coronavirus infection. *Review of Psychiatry and Medical Psychology named after V.M.Ankylosing spondylitis*. 2021. Vol. 55, No. 2, pp. 52–61 (In Russ.). <http://doi.org/10.31363/2313-7053-2021-55-2-52-61>.
 34. Беляков Н.А., Рассохин В.В., Трофимова Т.Н., Колбин А.С., ДиКлемементе Р.Д., Незнанов Н.Г., Тотолян А.А. и др. Персонализированная ВИЧ-медицина. СПб.: Балтийский медицинский образовательный центр, 2020. 326 с.: ил. [Belyakov N.A., Rassokhin V.V., Trofimova T.N., Kolbin A.S., DiKlemente R.D., Neznanov N.G., Totolyan A.A. et al. Personalized HIV medicine. Center, 2020, 326 p.: ill. (In Russ.).]
 35. Мац А. Антипрививочное движение в России НИИ вакцин и сывороток им. И.И.Мечникова. [Mats A. Anti-vaccination movement in Russia Research Institute of Vaccines and Serums. I.I.Mechnikov (In Russ.). [vk.com>topic-32482446_34878350](https://vk.com/topic-32482446_34878350).
 36. Изильева Л.О. Ковид-диссидентство — социально-политический феномен современности // *Экономика и управление: научно-практический журнал*. 2021. № 4 (160). С. 153–157. [Izilyeva L.O. Covid dissidence is a socio-political phenomenon of our time. *Economics and Management: scientific and practical journal*. 2021. No. 4 (160), pp. 153–157 (In Russ.). doi: 10.34773/EU.2021.4.26.
 37. Филиппов Е.И. Антивакцинаторские измышления и факторы их формирования (на примере вакцины от COVID-19) // *Альманах работ по социально-гуманитарным наукам*. Тверь, 2021. С. 32–35. [Filippov E.I. Anti-vaccination fabrications and factors of their formation (for example, the vaccine against COVID-19). *Almanac of works on social and humanitarian sciences*. Tver, 2021, pp. 32–35 (In Russ.). ELIBRARYID: 46358496.
 38. <https://www.gazeta.ru/social/2021/04/29/13576856.shtml>. Дата обращения 14.08.21
 39. <https://www.dw.com/ru/v-berline-protestujut-protiv-covid-ogranichenij/a-54402612>. Дата обращения 10.08.21.
 40. <https://www.dw.com/ru/akcija-kovid-dissidentov-mogut-li-vlasti-ogranichivat-pravo-na-svobodu-sobranij/a-54437519>. Дата обращения 15.08.21.
 41. Масляков В.В., Портенко Н.Н., Павлова О.Н. Вакцинация от коронавируса: правовые вопросы // *НВ: Административное право и практика администрирования*. 2020. № 3. С. 28–34. [Maslyakov V.V., Portenko N.N., Pavlova O.N. Coronavirus vaccination: legal issues. *NB: Administrative Law and Administration Practice*, 2020, No. 3, pp. 28–34 (In Russ.).]
 42. doi: 10.7256/2306-9945.2020.3.33965. https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=33965.
 43. Юревич А.В., Ушаков Д.В., Юревич М.А. COVID-19: результаты третьего экспертного опроса // *Психологический журнал*. 2021. Т. 42, № 3. С. 128–136. [Yurevich A.V., Ushakov D.V., Yurevich M.A. COVID-19: results of the third expert survey. *Psychological journal*, 2021, Vol. 42, No. 3. P. 128–136 (In Russ.).]
 44. https://www.ema.europa.eu/en/documents/covid-19-vaccine-safety-update/covid-19-vaccine-safety-update-comirnaty-11-august-2021_en.pdf. Дата обращения 15.08.21.
 45. https://ria.ru/20210811/immunitet1745277754.html?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop&nw=1628653827000. Дата обращения 17.07.21.
 46. Herrera-Peco I., Jiménez-Gómez B., Romero Magdalena C.S., Deudero J.J., García-Puente M., Benítez De Gracia E., Ruiz Núñez C. Antivaccine Movement and COVID-19 Negationism: A Content Analysis of Spanish-Written Messages on Twitter // *Vaccines*. 2021. Vol. 9, issue 6. P. 656. doi: 10.3390/vaccines9060656. PMID: 34203946; PMCID: PMC8232574.
 47. Багненко С.Ф., Беляков Н.А., Рассохин В.В., Трофимова Т.Н. и др. *Начало эпидемия COVID-19*. СПб.: БМОЦ, 2020. 360 с. [Bagnenko S.F., Belyakov N.A., Rassokhin V.V., Trofimova T.N. et al. *The beginning of the COVID-19 epidemic*. Saint Petersburg: BMOTs Publishing House, 2020, 360 p. (In Russ.).]
 48. Woolf K., McManus I.C., Martin C.A., Nellums L.B., Guyatt A.L., Melbourne C. et al. Ethnic differences in SARS-CoV-2 vaccine hesitancy in United Kingdom healthcare workers: Results from the UK-REACH prospective nationwide cohort study // *Lancet Reg Health Eur*. 2021. Jul 19:100180. doi: 10.1016/j.lanepe.2021.100180. Epub ahead of print. PMID: 34308406; PMCID: PMC8287519. https://yandex.ru/covid19/stat?utm_source=main_graph&utm_source=main_notif&geoId=225
 49. https://yandex.ru/covid19/stat?utm_source=main_graph&utm_source=main_notif&geoId=225. Дата обращения 12.08.21.
 50. https://www.znak.com/2021-0803/vlasti_peterburga_dali_statistiku_posle_kakoy_vakciny_chache_vsego_zabolevayut_kovidom?yrwinfo=1628930941729010-2787923927276471356-sas3-0940-afa-sas-l7-balancer-8080-BAL-3032. Дата обращения 12.08.21.
 51. <https://72.ru/text/health/2021/07/22/70037618/>. Дата обращения 27.07.21.
 52. <https://covid.joinzoe.com/post/new-cases-plateau-aead-of-freedom-day>. https://zen.yandex.ru/media/finnews_rus/razvernutaia-statistika-po-zabolevaemosti-i-letalnosti-ot-koronavirusa-v-britanii-stavit-esce-bolshe-voprosov-o-poleznosti-vakcin-60eda62593e8094c95f74bcb. Дата обращения 12.08.21.

53. <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/comirnaty#safety-updates-section>. Дата обращения 17.08.21.

Поступила в редакцию/Received by the Editor: 08.09.2021 г.

Авторство:

Вклад в концепцию и план исследования — *Н.А.Беляков*. Вклад в сбор данных — *В.В.Рассохин, Е.В.Боева, Н.Б.Халезова*. Вклад в анализ данных и выводы — *Н.А.Беляков, В.В.Рассохин, Е.В.Боева, Н.Б.Халезова, Н.Г.Незnanов*. Вклад в подготовку рукописи — *Н.А.Беляков, В.В.Рассохин, Е.В.Боева, Н.Б.Халезова, О.Е.Симакина, Н.Г.Незnanов*.

Сведения об авторах:

Беляков Николай Алексеевич — академик РАН, заведующий кафедрой социально-значимых инфекций и фтизиопульмонологии ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П.Павлова» Минздрава РФ; 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8; e-mail: beliakov.akad.spb@yandex.ru;

Халезова Надежда Борисовна — кандидат медицинских наук, доцент кафедры психиатрии и наркологии ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П.Павлова» Минздрава РФ; 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8; e-mail: khalezo@gmail.com;

Боева Екатерина Валериевна — заведующая отделением хронической вирусной инфекции, врач-инфекционист ФБУН «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени Пастера» Роспотребнадзора РФ; 197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 14; e-mail: kathrine.boeva@gmail.com;

Рассохин Вадим Владимирович — доктор медицинских наук, профессор кафедры социально-значимых инфекций ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П.Павлова» Минздрава РФ; 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8; e-mail: ras-doc@mail.ru;

Симакина Ольга Евгеньевна — кандидат биологических наук, научный сотрудник лаборатории хронических вирусных инфекций отдела экологической физиологии ФБУН «Институт экспериментальной медицины»; 197376, Санкт-Петербург, ул. Академика Павлова, д. 12; e-mail: r154ao@gmail.com;

Незnanов Николай Григорьевич — доктор медицинских наук, профессор, директор ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии имени В.М.Бехтерева» Минздрава РФ; 192019, Санкт-Петербург, ул. Бехтерева, д. 3; e-mail: spbinb@bekhterev.ru.